

TRABAJO FINAL DE CARRERA

2019

SOFIA PAOLA ROTH 33385/7



facultad de
arquitectura
y urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Resumen Análisis urbano	¿Cómo debe ser un hospital? ¿Cómo debe ser un hospital de quemados? Conclusiones	Implantación Esquema conceptual	Documentación de proyecto Planta o Primer piso Vistas Imágenes
03-04	05-07	08	09-14

ÍNDICE

15-19	20-22	23-27	28
Esquema circulatorio Programa Bloque cirugía Bloque terapia Bloque terapia	Sistema estructural Cortes Detalle constructivo	Imágenes	Bibliografía

RESUMEN - LOCALIZACIÓN

HOSPITAL DEL QUEMADO

I.3


El siguiente anteproyecto posee como objeto de estudio a la **ARQUITECTURA PARA LA SALUD**. Su finalidad es asistir y recuperar a personas que han sufrido quemaduras por fuego u otros agentes.

OBJETIVO PRINCIPAL. Comprender cómo debe ser y cómo debe funcionar un Hospital, para ello es indispensable conocer la historia y los aspectos que acompañaron en su evolución.

LOCALIZACIÓN. El edificio estará ubicado en Ingeniero White, partido de Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires. En esta localidad radica un importante cordón industrial destinado a múltiples actividades entre ellas: química, petrolera, petroquímica, comercialización decereales, etc. Allí, más de 10.000 trabajadores desarrollan todos los días, las 24 horas, sus actividades con riesgo de incendio, es por eso que hace años se pretende la construcción de un hospital para pacientes quemados. Para la elección del terreno se tuvo en cuenta el plano de zonificación, la cercanía al cordón industrial y el potencial, con respecto a la accesibilidad, que brinda la Calle 18 de Julio, siendo está el elemento conector de las industrias.

REFERENCIAS

Zonificación

 Distrito, residencial y de servicio.

 Distrito industrial

 Industrias y Puertos

 Ruta Nacional Número 3

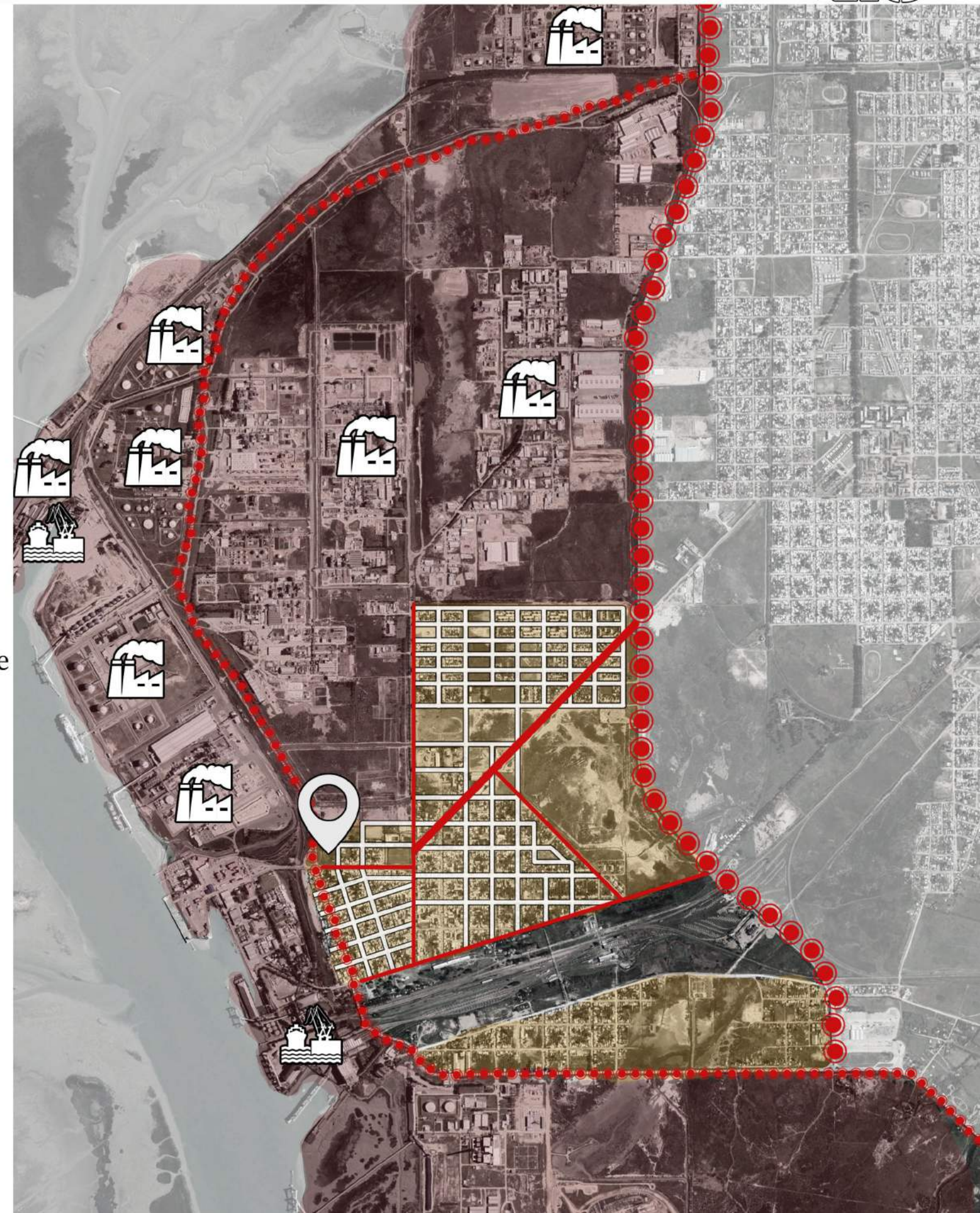
 Calle 18 de Julio

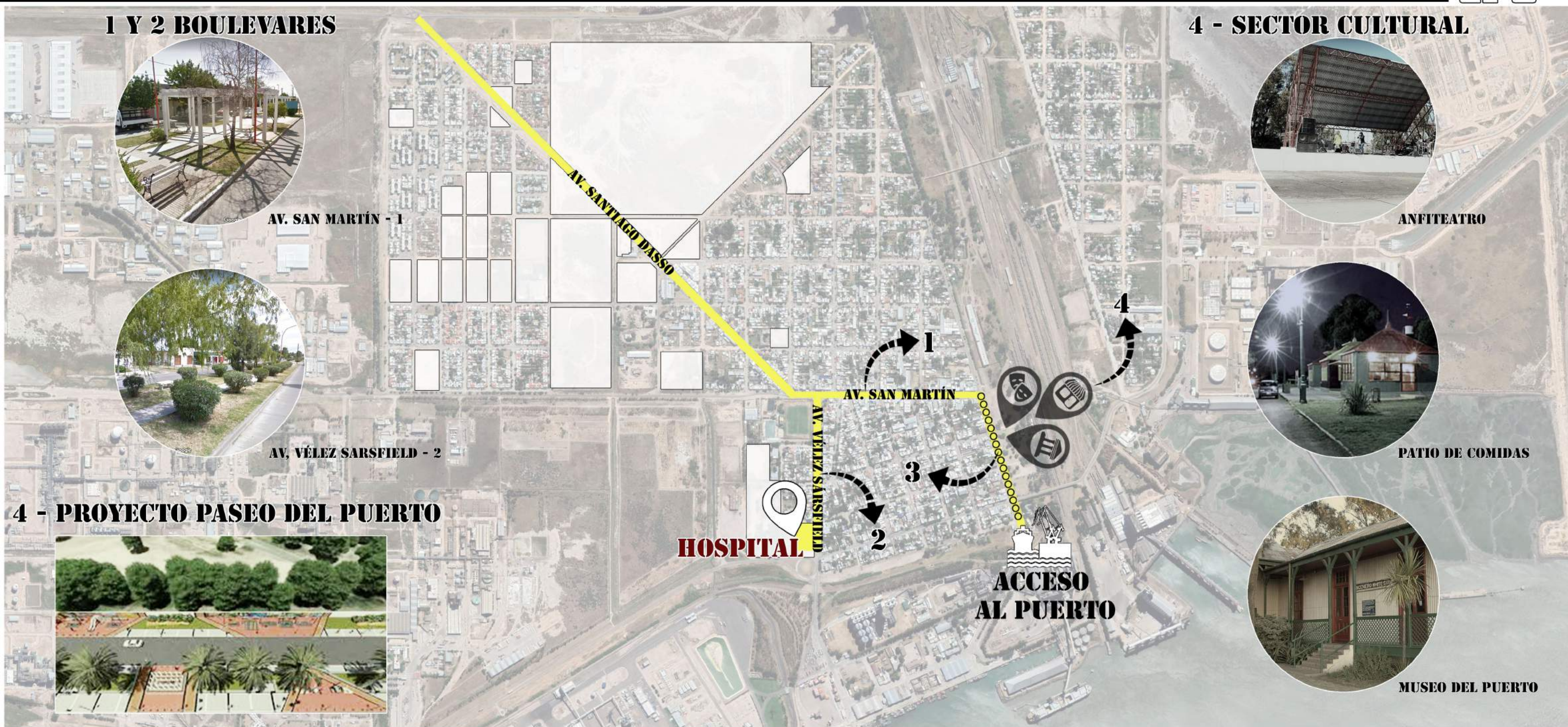
 Avenida Santiago Dasso (Acceso principal)

 Red urbana principal

 Red urbana secundaria

 Ubicación del terreno a intervenir





Ingeniero White cuenta con una arteria principal de acceso: **AVENIDA SANTIAGO DASSO**, la cual se bifurca en dos corredores: **AVENIDA SAN MARTÍN** y **AVENIDA VÉLEZ SANSFIELD**. Ambas calles cuentan con boulevares en el centro donde predominan la vegetación y el espacio para el descanso del peatón. Existe un proyecto llamado “Paseo Portuario” que consiste en la revitalización de las ex tierras del ferrocarril ubicadas entre Avenida San Martín y el acceso principal al puerto. En este tramo podemos encontrar un anfiteatro, el museo histórico del puerto, cantinas, etc. Diferente es el caso de Vélez Sarsfield que concluye su recorrido en un vacío urbano. Es notable la cantidad de vacíos existentes en la trama y la poca consolidación del espacio público. La ubicación del hospital coincide con el tramo final de Vélez Sarsfield, es por eso que se optó por prolongar el espacio público, generando una plaza de acceso inspirada en el proyecto “Paseo Portuario” que ofrece nuevos espacios verdes para la comunidad.

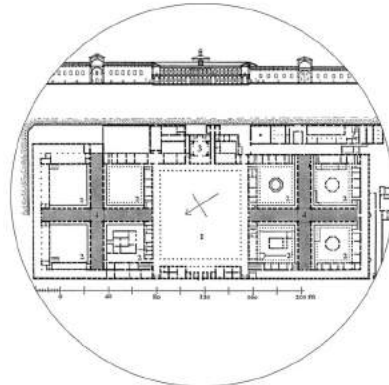
ANTECEDENTES

SIN CONCEPTOS ORDENATIVOS



Hôtel-Dieu de Paris

TIPO CLAUSTRO

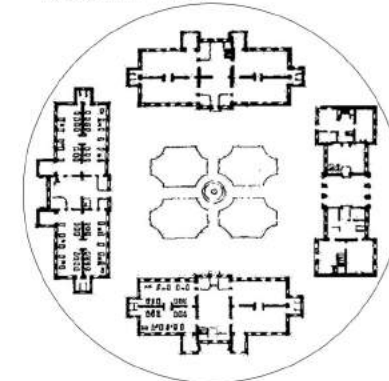


Hospital Mayor de Milan 1950

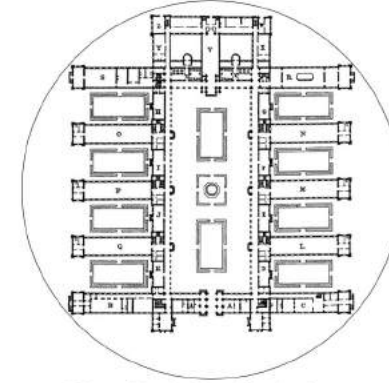
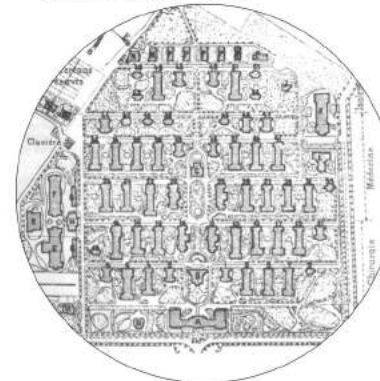
TIPO PABELLÓN

Ligado x circulación abierta
Ligado x circulación semicubierta
Ligado x circulación cubierta
Ligado x circulación subterránea

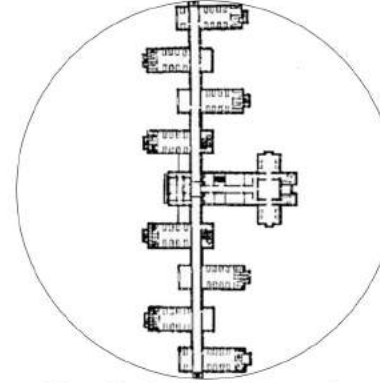
Hospital de San Bartolome Londres 1730



Hospital Eppendorf de Hamburgo 1870



Hospital Lariboisiere Paris 1856

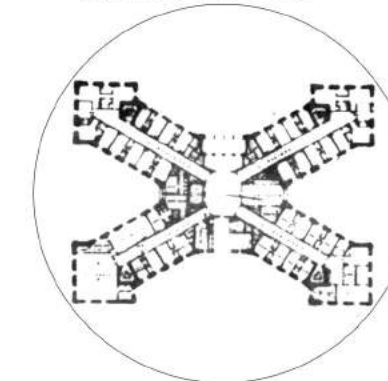


Hospital Blackburn de Londres 1870

TIPO MONOBLOQUE

Monobloque
Polibloque
Torre y Plataforma
Doble bloque coligado

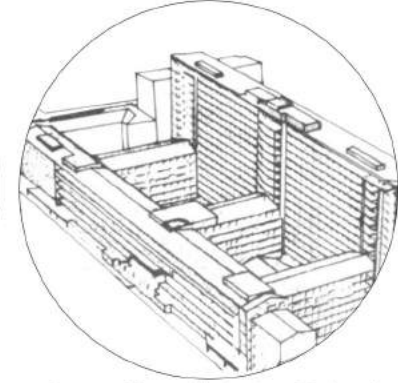
Hospital de la Quinta Avenida NY 1920



Centro hospitalario de NY 1932



Hospital de Saint-Lo Francia



Gran Hospital de Estocolmo

- Hospitales resultantes de agregados a los "Xenodocios" (albergues religiosos de peregrinos y hospital para los enfermos pobres de la ciudad)

- **SIN ORDENAMIENTO POR ENFERMEDADES**

- Había **SUPERPOBLACIÓN**

- Las condiciones eran **POCO HIGIÉNICAS**

- **SE CREÍA QUE LAS ENFERMEDADES Y CONTAGIO SERAN PRODUCIDOS POR "IMPUREZAS" QUE EL ENFERMO DESPRENDÍA**, es por eso que su prioridad era asegurar la ventilación en los hospitales.

- Existe una intención de mejorar el orden con un nuevo hospital **TIPO CLAUSTRO**

- Las salas de internación siguen sin diferenciarse y continúa el problema de saturación durante epidemias

- Se separa la Iglesia del Hospital.

- El sistema a **PABELLÓN** nace como una **SOLUCIÓN A LAS SITUACIONES CAÓTICAS** de los "hospitales dieu".

- Los objetivos para disminuir el contagio eran **DESCENTRALIZAR, SEPARAR ENFERMOS**, asegurar luz y ventilación.

- Todavía no existía la bacteriología y continuaba en vigencia la teoría de las "impurezas" en el aire.

Los pabellones podían estar ligados por circulaciones abiertas, (Hospital de San Bartolome, Hospital Eppendorf) semicubiertas, (Hospital Lariboisiere) cubiertas, (Hospital Blackburn) o subterráneas

- Hospital **TIPO MONOBLOQUE**, presenta **CONCENTRACIÓN EXCESIVA**.

- Se funda la **BACTERIOLOGÍA**, y queda desecha la teoría de las "impurezas" y los pabellones aislados.

- Bajo el contexto de la Nueva escuela de Chicago, y avances los avances en la medicina, ingiería, el acero, el ascensor y las nuevas formas constructivas **NACE UNA TENDENCIA VERTICALISTA**.

- Estas tipologías, pierden contacto con el exterior, deshumanizan y **CARECEN DE FLEXIBILIDAD**, dependen del ascensor, de excesivas columnas y del muro portante. (Hospital de la Quinta Avenida)

- Hospital TIPO POLIBLOQUE, se trata de un sistema mixto de pabellones separados y monobloque (Centro Hospitalario de NY)

- Hospital tipo **TORRE Y PLATAFORMA**, resulta una mejora del monobloque.

- En la plataforma; los servicios ambulatorios y el diagnóstico. En la torre; internación y cirugía.

De esta manera se logra **SEPARAR LAS CIRCULACIONES DE PERSONAL E INTERNOS Y DE CONSULTAS**.

- El **NÚCLEO DE CIRCULACIÓN VERTICAL ES UN PUNTO DÉBIL DE LA TORRE** (Hospital de Saint Lo)

- Hospital tipo **DOBLE BLOQUE COLIGADO**. Dos bloques, uno de ellos es ocupado por internación y el otro, paralelo a él, por diagnóstico, terapia, cirugía, etc. C/u de estos servicios se relacionan con sus respectivas unidades de internación.

La coincidencia de niveles permite el tránsito de pacientes y personal de manera **HORIZONTAL**. (Hospital de Estocolmo)

¿CÓMO DEBE SER UN HOSPITAL DE QUEMADOS?

¿QUÉ ES UNA QUEMADURA?

L6

La quemadura es **LA DESTRUCCIÓN DE LOS TEJIDOS** por acción de agentes externos como el calor, la electricidad y productos químicos entre otros. La misma puede afectar la piel, los músculos, y hasta los huesos.

LA PIEL es el órgano más grande del cuerpo y su principal función es, entre otras, **PROTEGERNOS**.

Gracias a sus complejos mecanismos celulares e inmunológicos, nos cuida de enfermedades, temperaturas extremas y lesiones como golpes y quemaduras. Este tipo de pacientes está constantemente expuesto a una multitud de gérmenes.

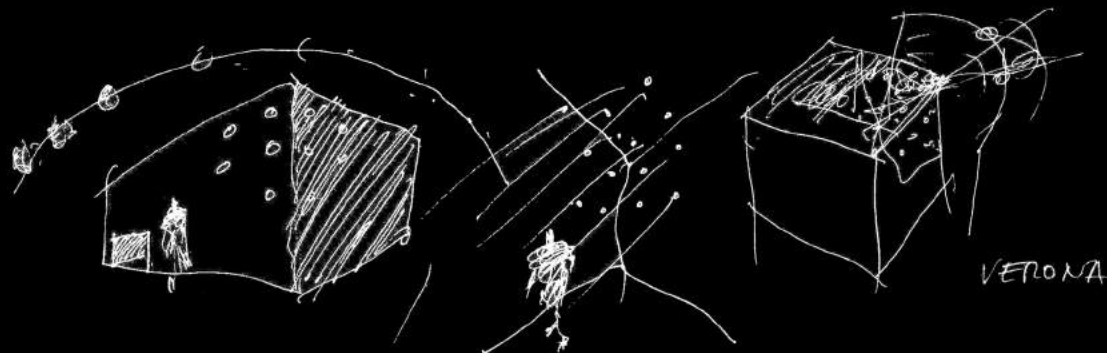
A partir de esto, concluimos que un **HOSPITAL PARA PACIENTES QUEMADOS DEBE SER SINÓNIMO DE REFUGIO**.

Un edificio que se cierre al exterior, que proteja del sol y del clima frío, un lugar donde **ABUNDE LA OSCURIDAD**.

Un proyecto con un espacio interno más semejante a una **CUEVA, QUE SE ESCONDE PERO QUE A LA VEZ INTENTA ILUMINARSE A TRAVÉS DE MÍNIMAS RANURAS**.

Ejemplo donde predomina la sombra y es atravesada por la luz:

PABELLÓN EN VERONA, CAMPO BAEZA



¿CÓMO TIENE QUE SER UN HOSPITAL?

Para comprender cómo debe ser y cómo debe funcionar un hospital es necesario conocer la historia. A fin de ello, se construyó una línea de tiempo acentuando los aspectos principales que acompañaron su evolución.

Lo anterior posibilitó la elaboración de las siguientes conclusiones:

- La medicina está en constante crecimiento, por ello es necesario diagramar sistemas que posibiliten el cambio sin alterar el concepto general del edificio.
- El programa es solo un punto de partida que luego será superado por nuevas necesidades.
- Los cambios exigen alteraciones físicas en planta. El sistema constructivo tiene que adaptarse a este concepto de flexibilidad. Para ello es conveniente utilizar sistemas prefabricados o industrializados. Desde el punto de vista estructural y organizativo estos disparadores requieren soluciones tectónicas. Es decir, se entiende por arquitectura tectónica a la arquitectura que “se alza sobre la tierra en puntillas”

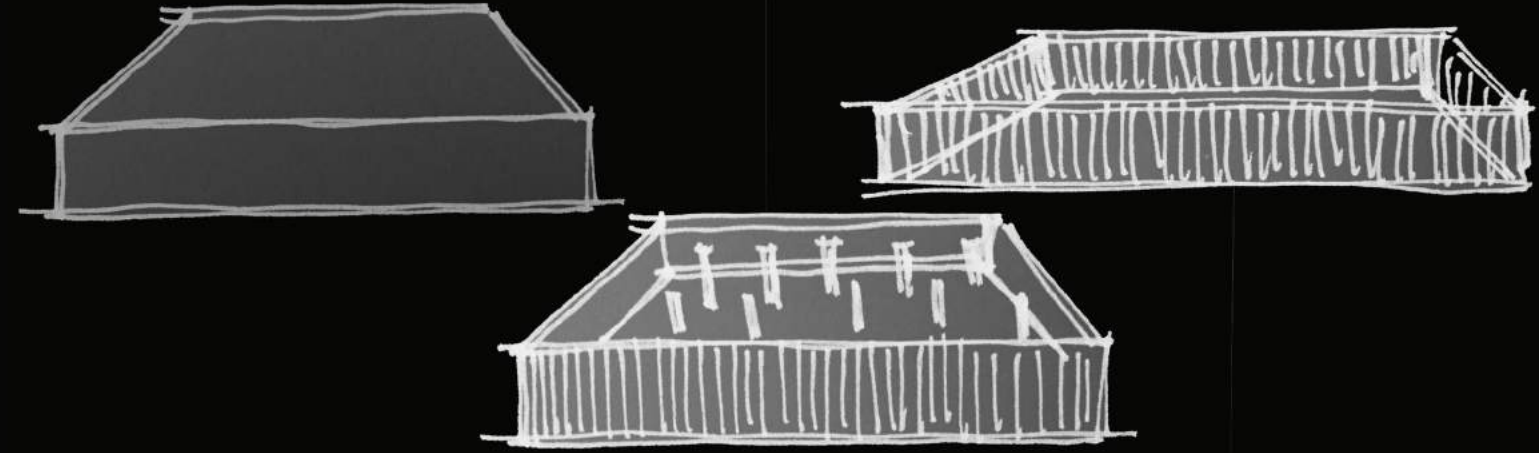
¿CÓMO TIENE QUE SER UN HOSPITAL DE QUEMADOS?

Sinónimo de refugio.

Lo pétreo, lo pesante, la cueva como la piel que protege al edificio y las funciones que en él se desarrollan. En ella, pequeñas perforaciones que permitan el ingreso de luz de forma controlada.

En otras palabras, **LO ESTEREOTÓMICO CUBRIENDO, ACOGIENDO LO TECTÓNICO**. Lo estereotómico son los gruesos muros circundantes, como una caja de piedra o de hormigón abierta al cielo. En su interior, una estructura tectónica ligera, de acero, ajustada al concepto de flexibilidad.

OPERACIONES PROYECTURALES

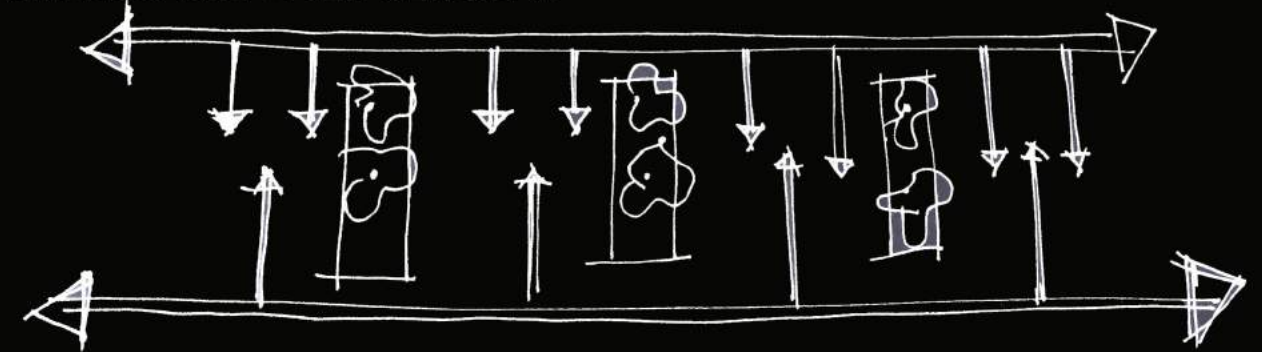


Punto de partida: **CAJA ESTEREOTÓMICA**.

La caja abierta al cielo, delimitando la morfología del edificio.

En el interior de ella, una estructura de columnas. **LO ESTEREOTÓMICO ABRAZANDO LO TECTÓNICO**. La caja, enraizada a la tierra como elemento protector. El esqueleto, **LA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE**, preparada para los cambios del **FUTURO**.

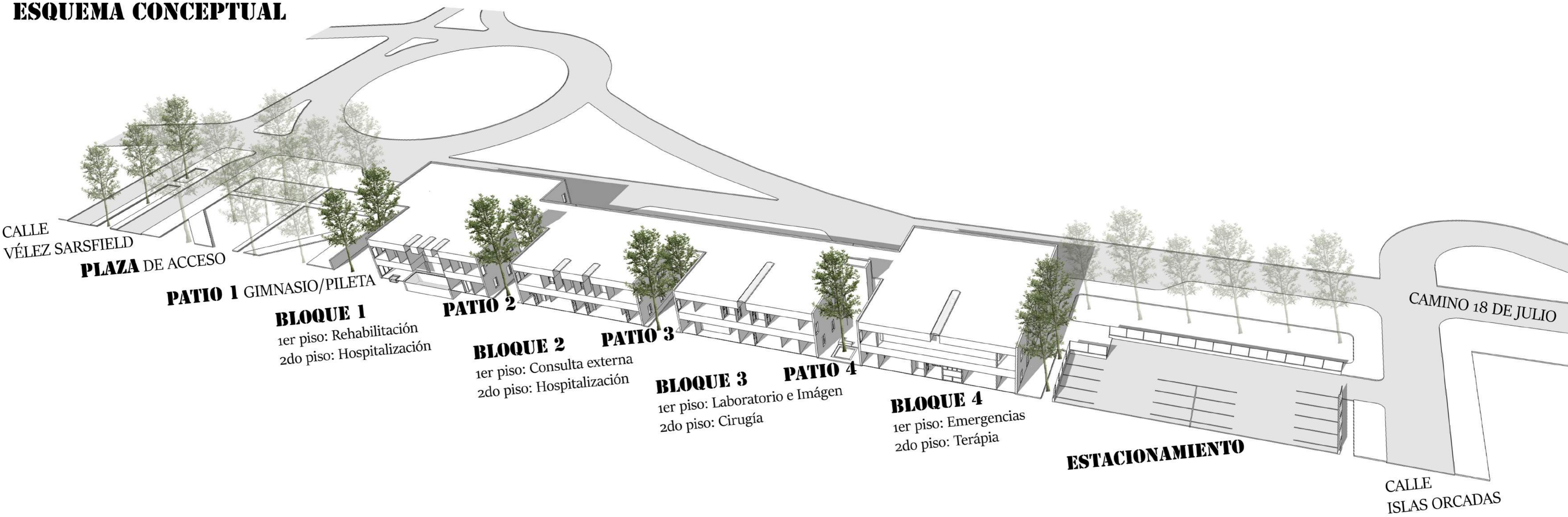
ORGANIZACIÓN FUNCIONAL



El edificio se **DESARROLLA HORIZONTALMENTE** en dos niveles. Se definen dos ejes principales de **CIRCULACIÓN**, uno de uso **PÚBLICO** y pacientes ambulatorios y otro de uso **RESTRINGIDO** de médicos, pacientes y hospitalizados. Ambos son paralelos y recorren toda la trama. Perpendicular a dichos ejes aparecen circuitos que, sin cruzarse, vinculan el programa con las circulaciones principales. Los **PATIOS** actúan como elemento articulador de los distintos programas, ofreciendo ventilación e iluminación natural entre otras cosas.

IMPLANTACIÓN

ESQUEMA CONCEPTUAL



CALLE VÉLEZ SARFIELD

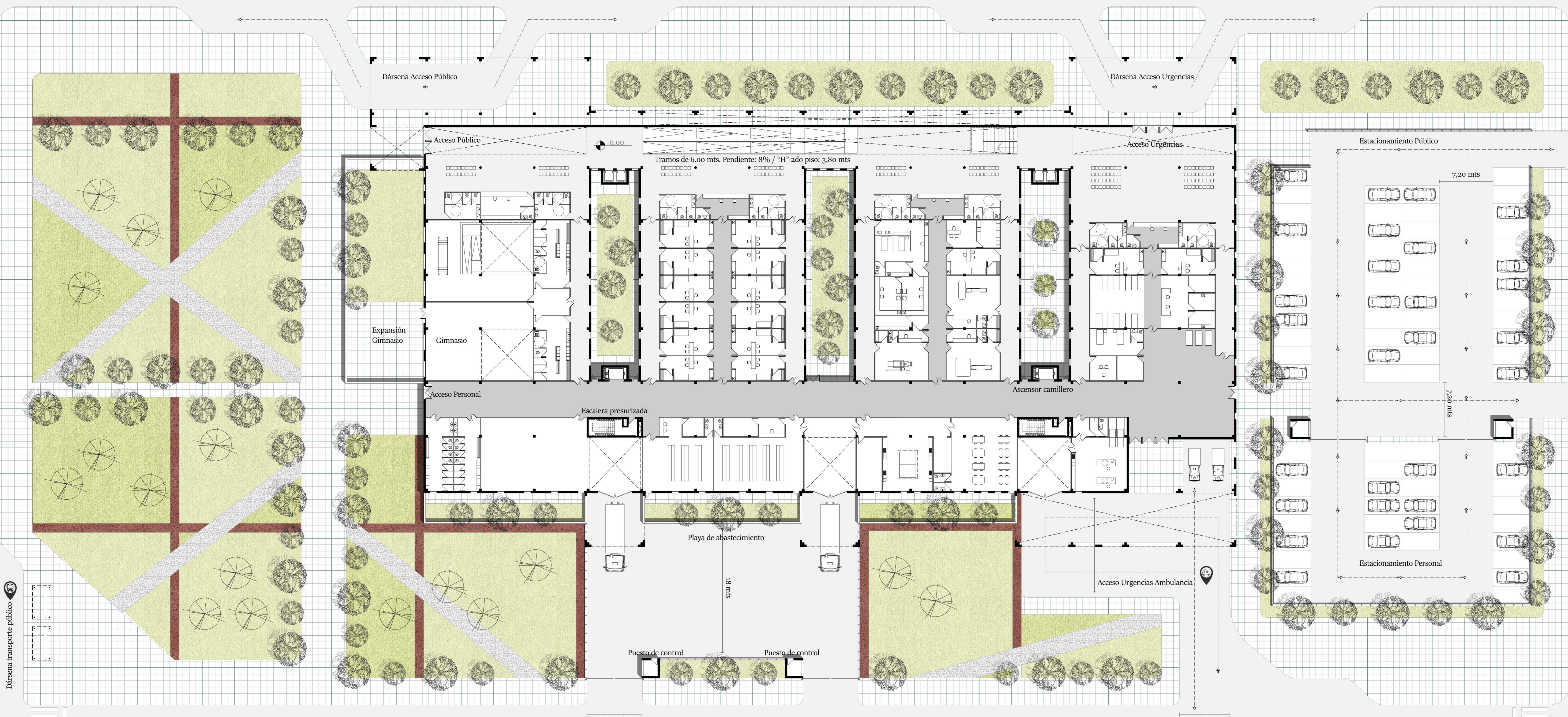
CALLE ISLAS ORCADAS

Rehabilitación Patio Consulta externa Patio Laboratorio e Imagen Patio personal Urgencias

CALLE 18 DE JULIO (A INDUSTRIAS)

Vestidores Sala de máquinas (S.M.) Acceso S.M. Farmacia Almacén general Acceso abast. Cocina Anatomía Patológica Urgencias

CALLE ALMIRANTE BROWN



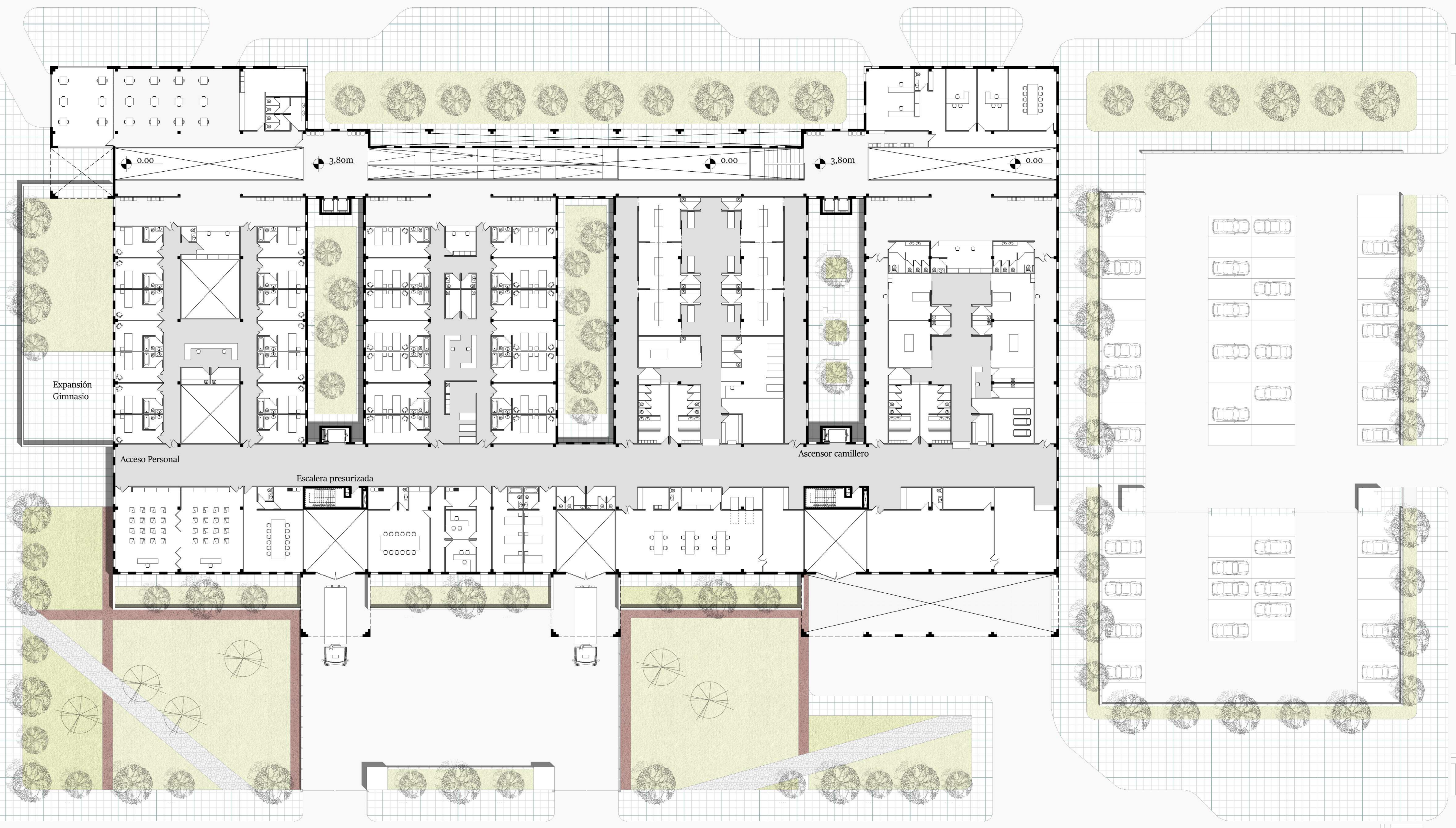
Expansión Buffet Hospitalización Patio Hospitalización Patio Cirugía Patio personal Administración Terapia Intensiva

CALLE 18 DE JULIO (A INDUSTRIAS)

CALLE VÉLEZ SARFIELD

CALLE ISLAS ORCADAS

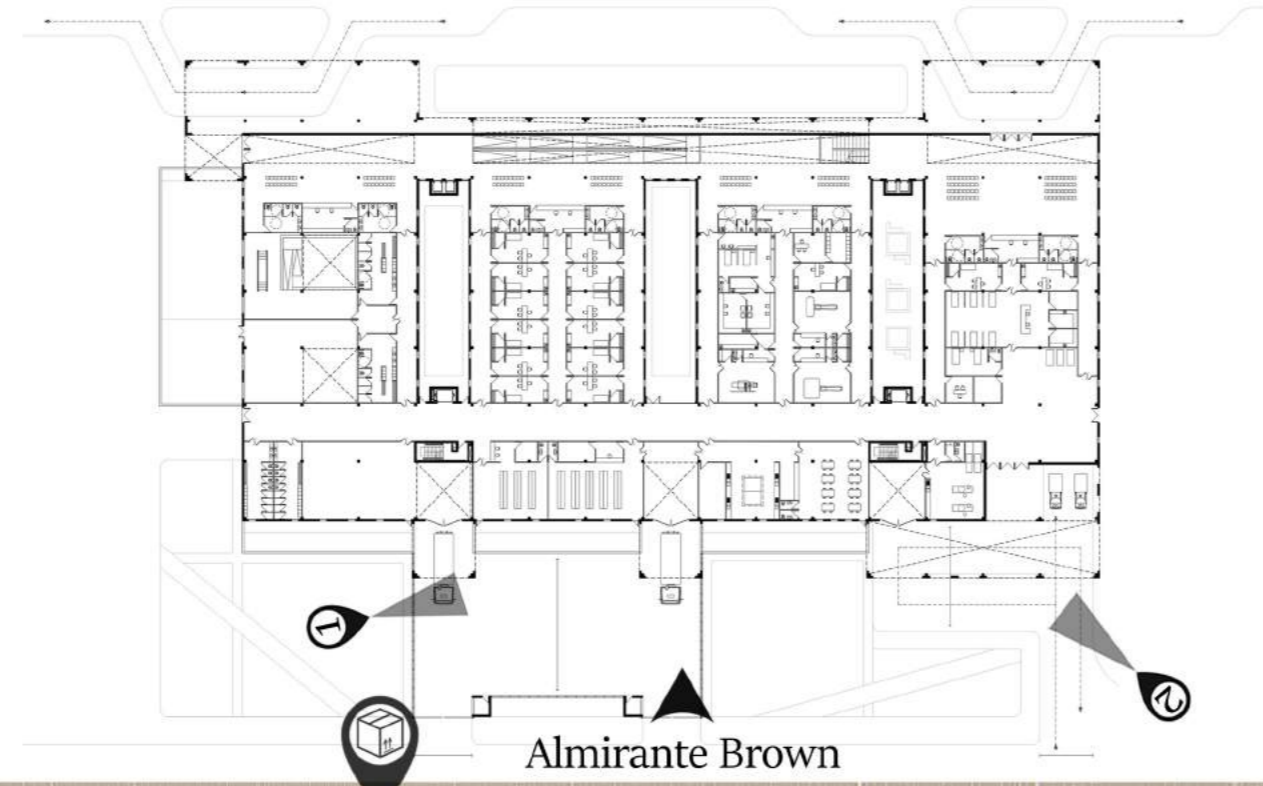
CALLE ALMIRANTE BROWN



Aulas Sala prof. Acceso S.M. Oficina/Reunión personal Descanso pers. Acceso Abast. Central de Esterilización Lavandería



VISTA LONGITUDINAL



2. Vista sobre calle Almirante Brown e Islas Orcadas



1. Abastecimiento hospital

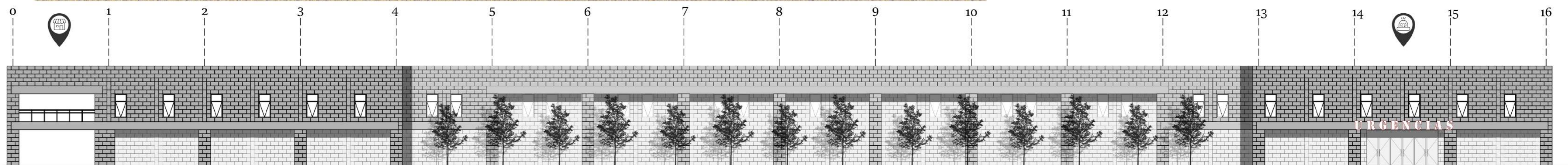


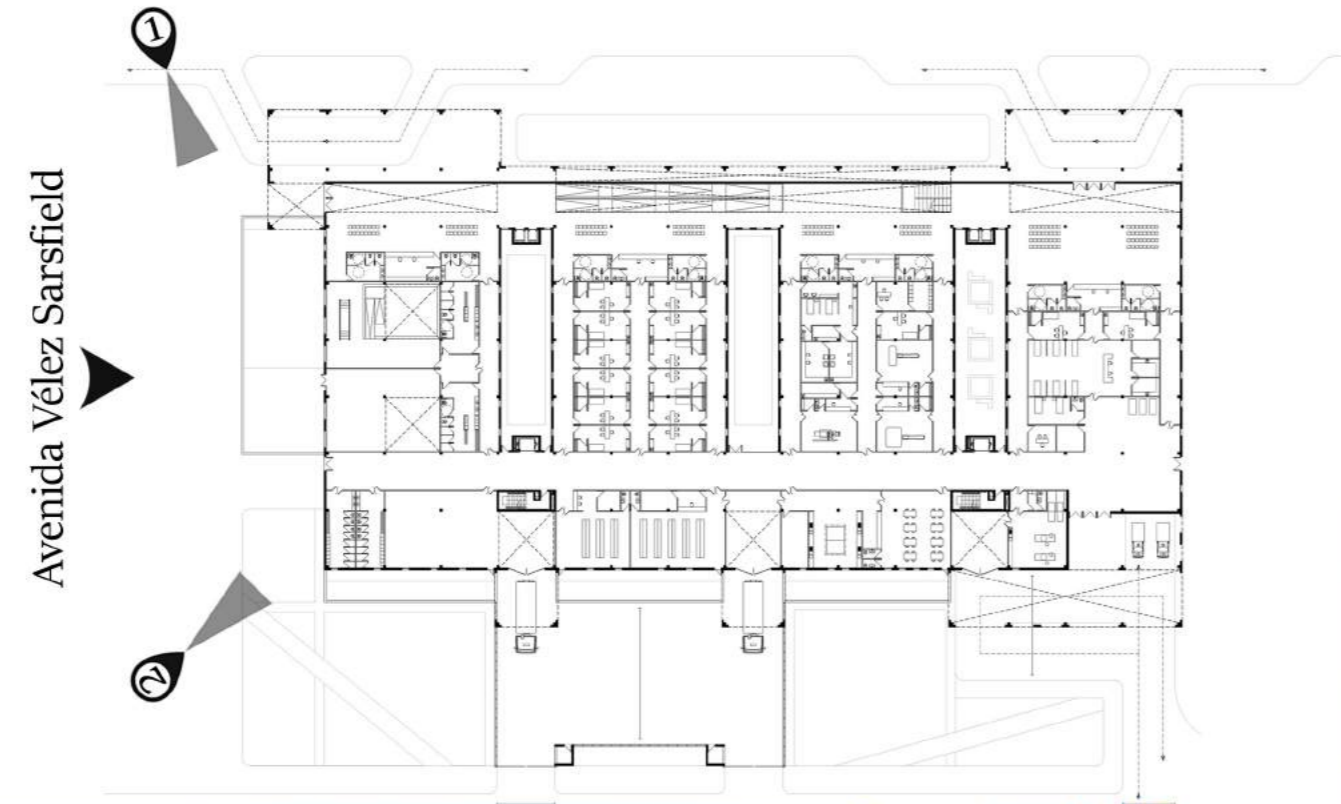


1. Vista sobre calle 18 de Julio



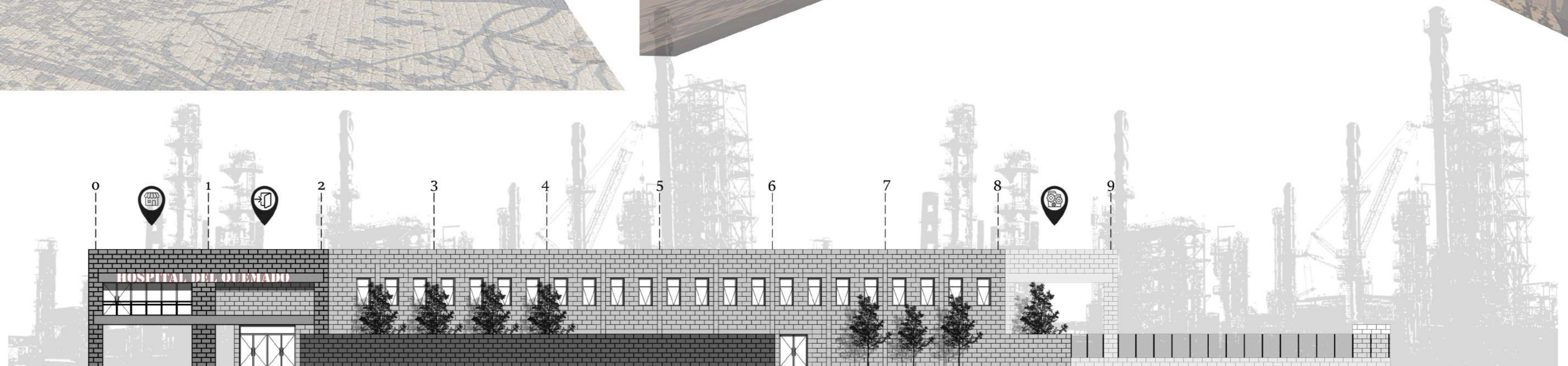
2. Imágen ingreso público principal



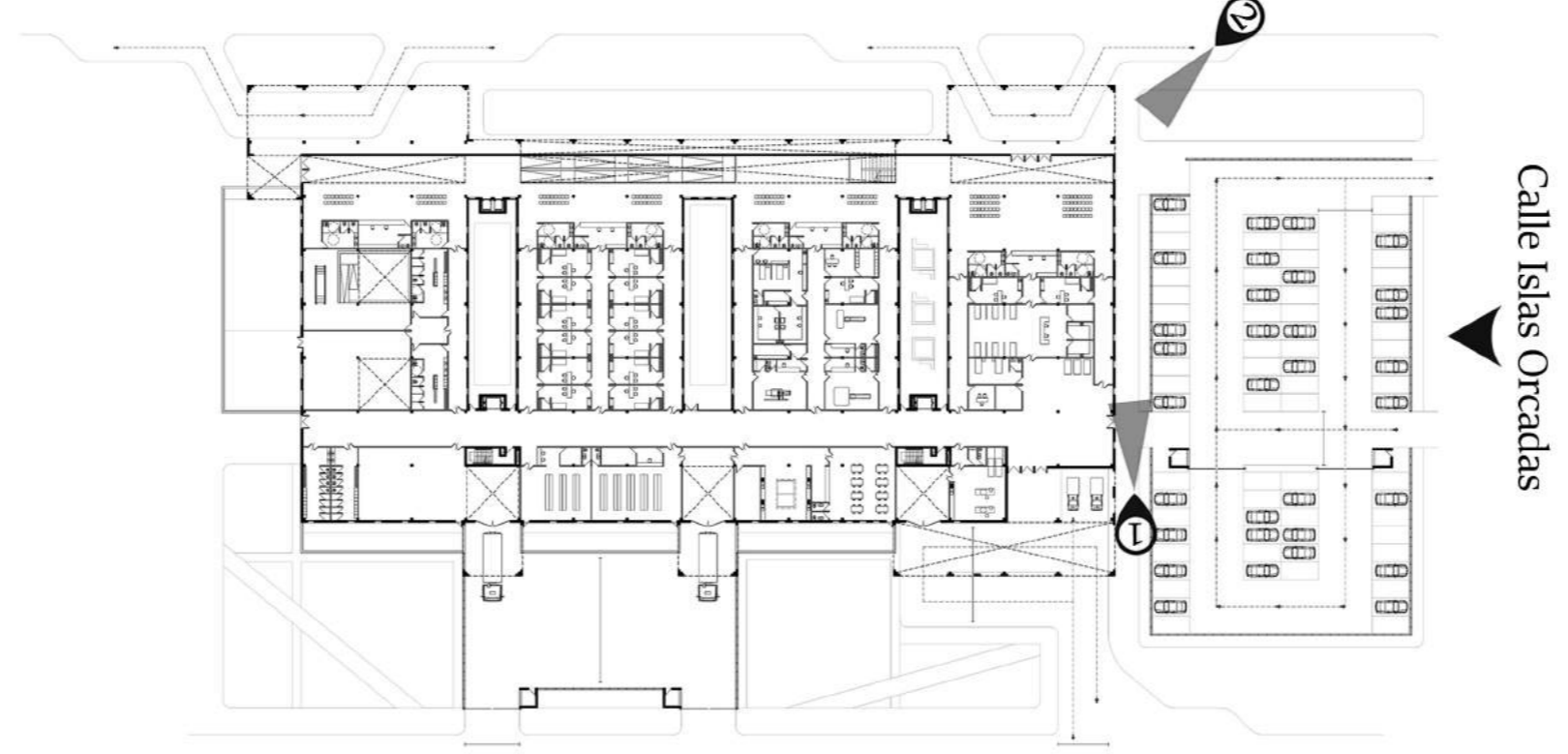


1. Ingreso Público Principal

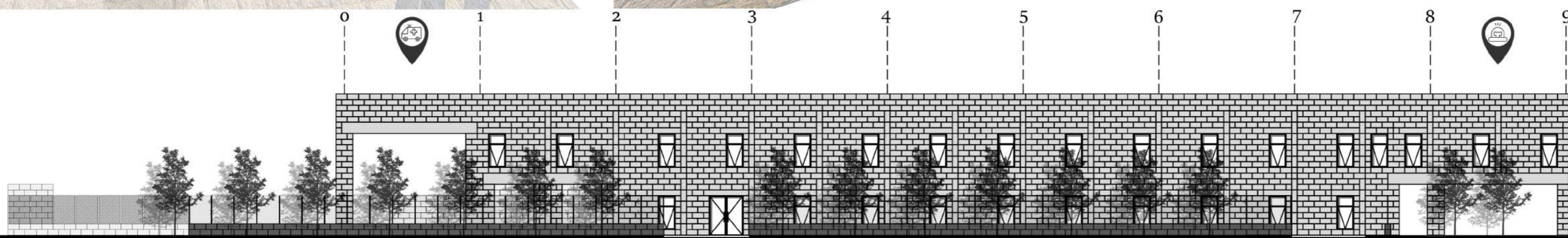
2. Espacio público "Plaza"



1. Imágen fachada sobre calle Islas Orcadas



2. Ingreso público emergencias



NIVEL CERO

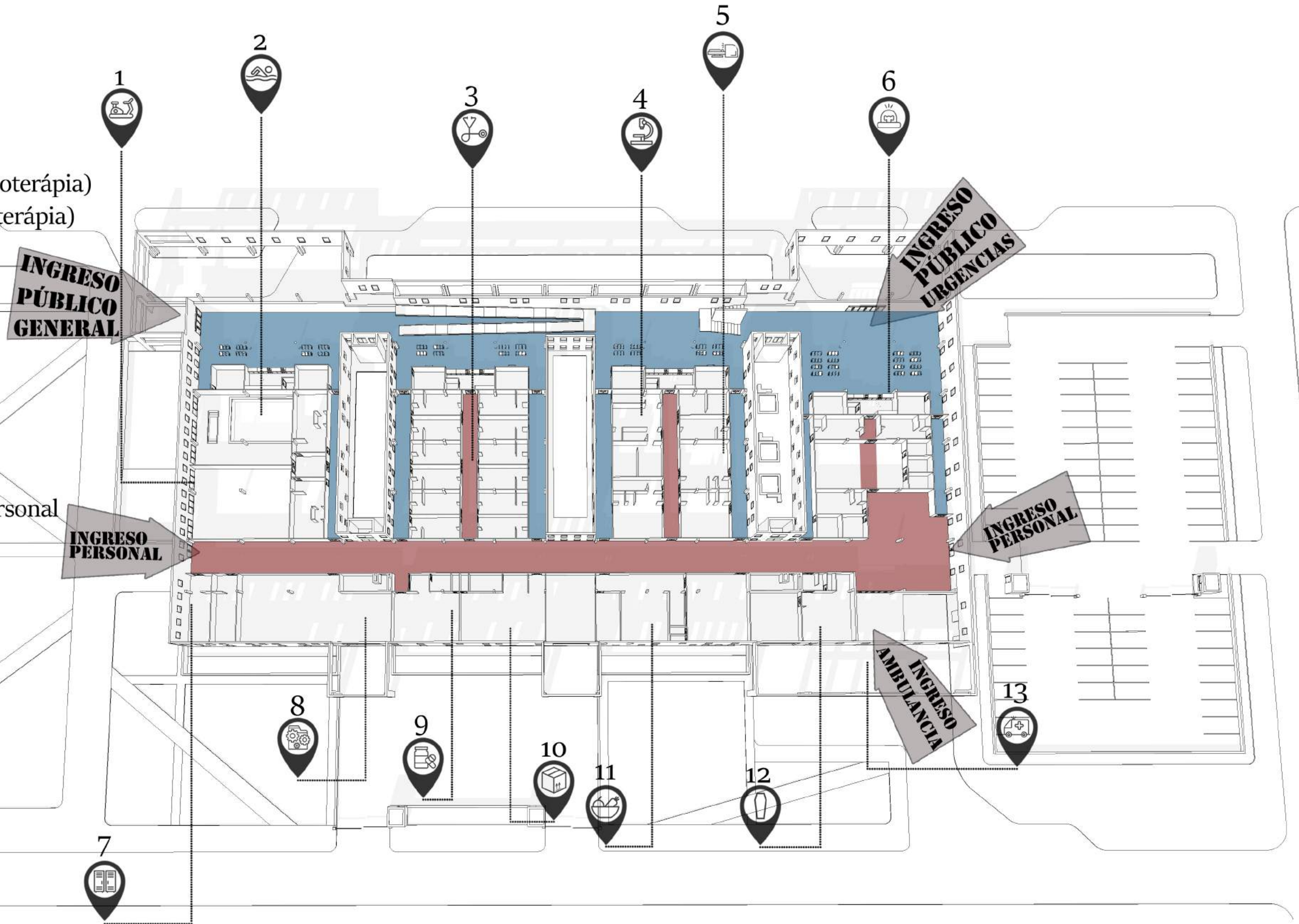
CIRCULACIONES / PROGRAMA

L15

REFERENCIAS

- Circulación público
- Circulación privada

1. Rehabilitación (Mecanoterapia)
2. Rehabilitación (Hidroterapia)
3. Consultorios externos
4. Laboratorio
5. Imagen
6. Bloque Urgencias
7. Vestuarios
8. Sala de máquinas
9. Farmacia
10. Almacén General
11. Cocina y comedor personal
12. Anatomía patológica
13. Ingreso ambulancia



PRIMER PISO

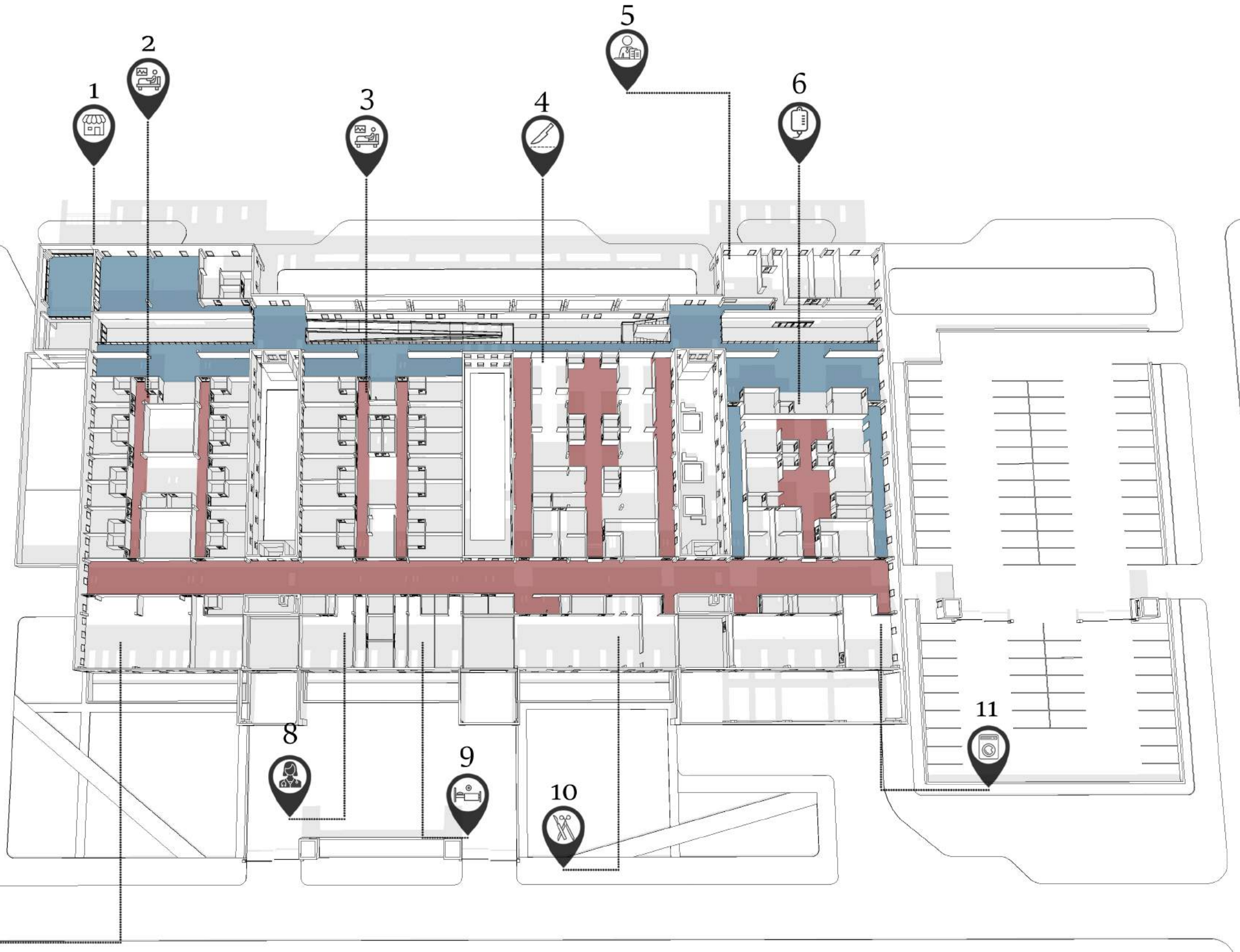
CIRCULACIONES / PROGRAMA

L16

REFERENCIAS

- Circulación público
- Circulación privada

1. Buffet
2. Hospitalización
3. Hospitalización
4. Cirugía
5. Administración
6. Terapia Intensiva
7. Educación
8. Oficinas/reunión personal
9. Descanso personal
10. Esterilización
11. Lavandería



BLOQUE CIRUGÍA

ARMADO

L17

Al ser un hospital de alta complejidad, especializado en pacientes quemados, existen algunas cuestiones programáticas que difieren a las de un hospital general; es el caso del bloque de cirugía y el de terapia intensiva.

BLOQUE CIRUGIA

El ingreso del personal médico al área blanca se realiza a través de una transferencia. A partir de la misma se ramifican las diferentes funciones del bloque. El personal que acceda, ya sea al área de balneoterapia, curaciones o cirugías, lo realizará por medio de un cuarto de aseo con bachas. Una vez finalizado el trabajo se retirarán por circulaciones perimetrales, denominadas áreas grises. En el caso del paciente, accederá al área aséptica por medio de una cámara de transferencia, de allí se dirige a sala de anestesia para luego pasar primero por balneoterapia, segundo por reanimación y curación y en tercer lugar por cirugía. Una vez finalizado este proceso permanecerá el tiempo necesario en el área de observación.

REFERENCIAS:

■ Circulación blanca

■ Circulación gris

1 Depósito Material Esterilizado

2 Cuarto de Anestesia

3 Central de enfermería

4 Área observación

5 Trabajo Limpio

6 Trabajo Sucio

7 Banco de piel y tejido

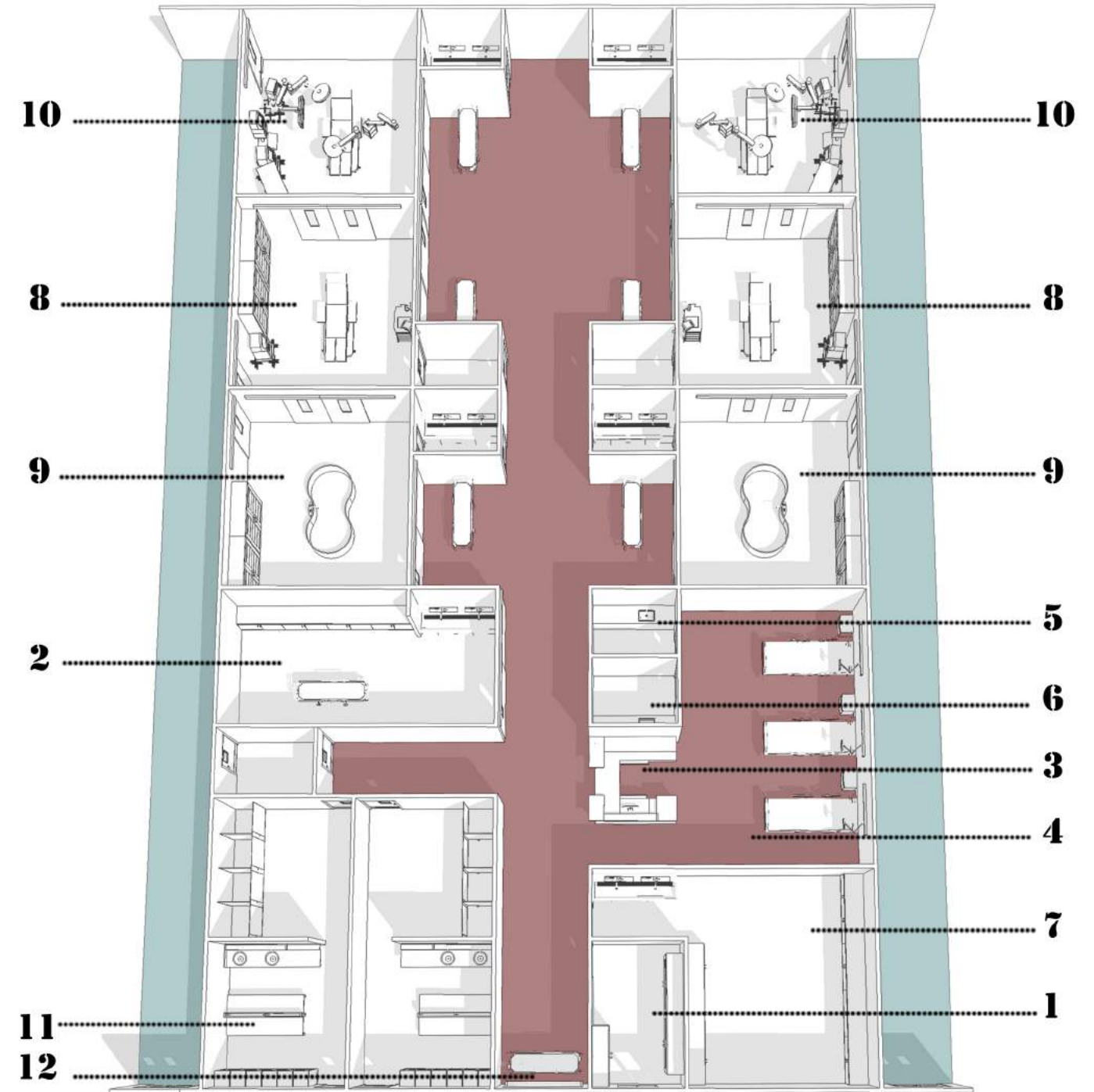
8 Sala de curación y reanimación con vestidor y aseo

9 Sala de balneoterapia con vestidor y aseo médicos

10 Quirófano con vestidor y aseo médicos

11 Tranferencia personal

12 Tranferencia paciente



CIRCULACIÓN PRIVADA



9



8



10



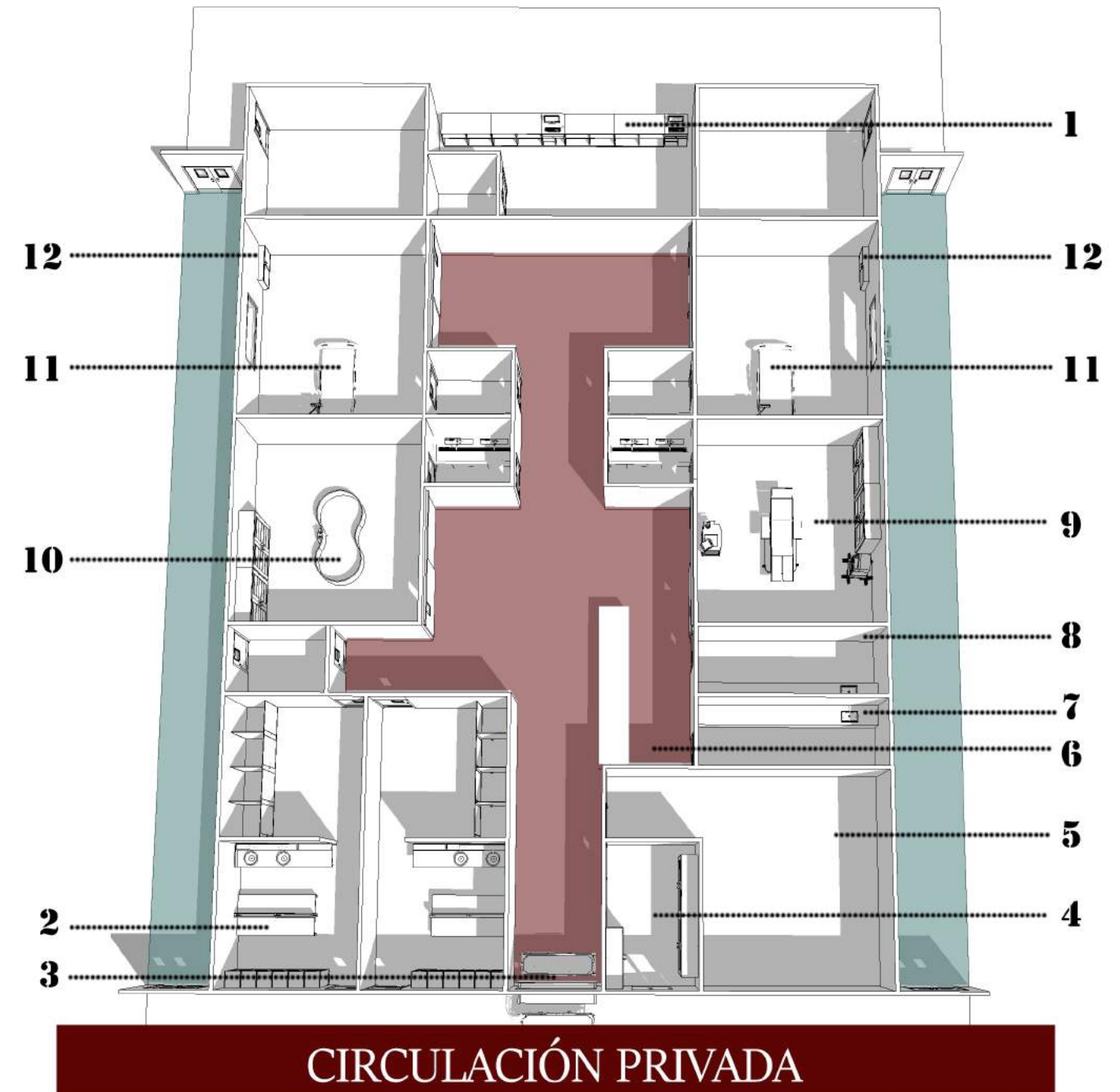
12

El armado del mismo tiene características y funciones similares al bloque de Cirugía. El personal y el paciente ingresan de la misma forma, el primero mediante una transferencia/vestuario y el segundo mediante una cámara de transferencia.

En esta instancia de recuperación, el paciente, se encuentra plenamente aislado y los familiares o visitantes tienen contacto con el mismo a través de un vidrio. Para disminuir la posibilidad de contagio, cada enfermo debe aislarse en un cubículo individual. En él se instalará un mueble de transferencia que por el lado interior reciba material contaminado y por el lado exterior, en comunicación con el pasillo perimetral, permita que ese material lo recoja el personal que circula por el pasillo. Este mueble tendrá dos sectores diferenciados, uno de material recuperable y otro de material desechable.

REFERENCIAS:

- Circulación blanca
- Circulación visita y personal
- 1** Recepción y sanitarios
- 2** Transferencia Personal
- 3** Transferencia Pacientes
- 4** Depósito material esterilizado
- 5** Guardado y desinfección de camillas
- 6** Central de enfermería
- 7** Trabajo Sucio
- 8** Trabajo Limpio
- 9** Sala de curación y reanimación con vestidor y aseo
- 10** Sala de balneoterapia con vestidor y aseo
- 11** Box individual c/vestuario y aseo
- 12** Mueble de transferencias



CIRCULACIÓN PRIVADA



Mueble de transferencia desde el interior del box



Mueble de transferencia desde el exterior del box



Comunicación visitas con box

NIVEL CERO

CONSULTA EXTERNA

Recepción y Sala de espera
Sanitarios públicos
2 Consultorios c/sala de curaciones
1 Consultorio Cirugía
1 Consultorio Traumatología y ortopedia
2 Consultorio Neumología
1 Consultorio Cardiología
2 Consultorio Dermatología
1 Consultorio Alergología
2 Consultorio Psicológico

FISIOTERAPIA

Recepción y Sala de espera
Sanitarios públicos
1 Consultorio
Luminoterapia
Electroterapia
Mecanoterapia
Vestidores médicos
Vestidores pacientes
Hidroterapia

URGENCIAS

Sala de espera y control
2 Consultorios
Cubículos de atención
Puesto de enfermeras
Trabajo Limpio
Trabajo Sucio
Guarda ropas
Sanitarios pacientes
Oficina médicos
Cuarto de descanso médico
Guardado de camillas

VESTUARIO

Vestuario personal femenino
Vestuario personal masculino

LAVANDERIA

Área de trabajo
Deposito ropa limpia

FARMACIA

ALMACÉN GENERAL

LABORATORIO E IMAGEN

Recepción y Sala de espera
Sanitarios públicos
Toma de muestras
Cubiculo Dadores
Espacio de trabajo
Sanitario
Lavado y esterilización
Laboratorio Hematología y Quimica Clínica
Laboratorio Bacteriología
Oficina y archivo
Sala Ecografías
Sala
Vestidor paciente
Sala de Rayos X
Sala
Vestidor paciente
Sanitario
Cuarto de Control
Sala Resonancia Magnética
Sala
Vestidor paciente
Sanitario
Cuarto de control
Sala Tomografía Computada
Sala
Vestidor paciente
Sanitario
Cuarto de control

COCINA

Deposito
Almacén diario
Cuarto congelados
Sección preparación
Sección cocción
Sección lavado
Autoservicio
Comedor

SALA DE MAQUINAS

ANATOMIA PATOLOGICA

Sala de autopsias
Acceso vehículo funerario

PRIMER PISO

HOSPITALIZACIÓN

Recepción y sanitario
14 Habitaciones dobles con sanitarios
14 Habitaciones simples con sanitarios
Total 42 camas hospitalarias
Central de enfermería
Trabajo Limpio
Trabajo Sucio
Sanitario personal
Esterilización y guardado de camillas

TERAPIA INTENSIVA

Transferencia Personal
Transferencia Pacientes
Depósito material esterilizado
Guardado de camillas
Central de enfermería
Trabajo Sucio
Trabajo Limpio
1 Sala de curación y reanimación con vestidor y aseo para médicos
1 Sala de balneoterapia con vestidor y aseo para médicos
2 Box de terapia intensiva individual c/ vestuario, aseo y cuarto limpieza de materiales, mueble de transferencias para aquellos reciclables y descartables

CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN

Recepción de material sucio
Lavado de instrumentos
Área de trabajo
Deposito material no esterilizado
Cuarto de autoclaves
Deposito material esterilizado
Entrega de material

AREA DESCANSO MÉDICO

2 habitaciones dobles con sanitarios / Total 6 camas

CIRUGIA

Transferencia del Personal
Transferencia del Paciente
Depósito Material Esterilizado
Cuarto de Anestesia
Central de enfermería
Área observación
Trabajo Limpio
Trabajo Sucio
Banco de piel y tejido
2 Salas de curación y reanimación con vestidor y aseo para médicos
2 Salas de balneoterapia con vestidor y aseo para médicos
2 Quirófanos con vestidor y aseo para médicos

CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN

Recepción de material sucio
Lavado de instrumentos
Área de trabajo
Deposito material no esterilizado
Cuarto de autoclaves
Deposito material esterilizado
Entrega de material

DIRECCIÓN

Oficina director
Oficina Secretaria
Sala de Reuniones
Office / Sanitarios

BUFFET COMEDOR PÚBLICO

Sanitarios
Buffet

ADMINISTRACIÓN

Área de trabajo
Sala de reuniones
2 Oficinas
Sanitario
Office

Sala de reuniones

ESCUELA/DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

2 Aulas
Sala de reunión
Office

SISTEMA CONSTRUCTIVO

ESTRUCTURA PRE FABRICADA

L20

La elección del sistema constructivo se relaciona directamente con el concepto de FLEXIBILIDAD. Cuando hablamos de flexibilidad en el plano nos referimos a que exista una libertad en cuanto a la disposición de las actividades.

Esto se puede lograr eliminando los elementos estructurales, para ello es necesario seleccionar una estructura que permita cubrir grandes luces.

Con respecto al módulo estructural se llevó a cabo una grilla de 7,20m X 7,20m.

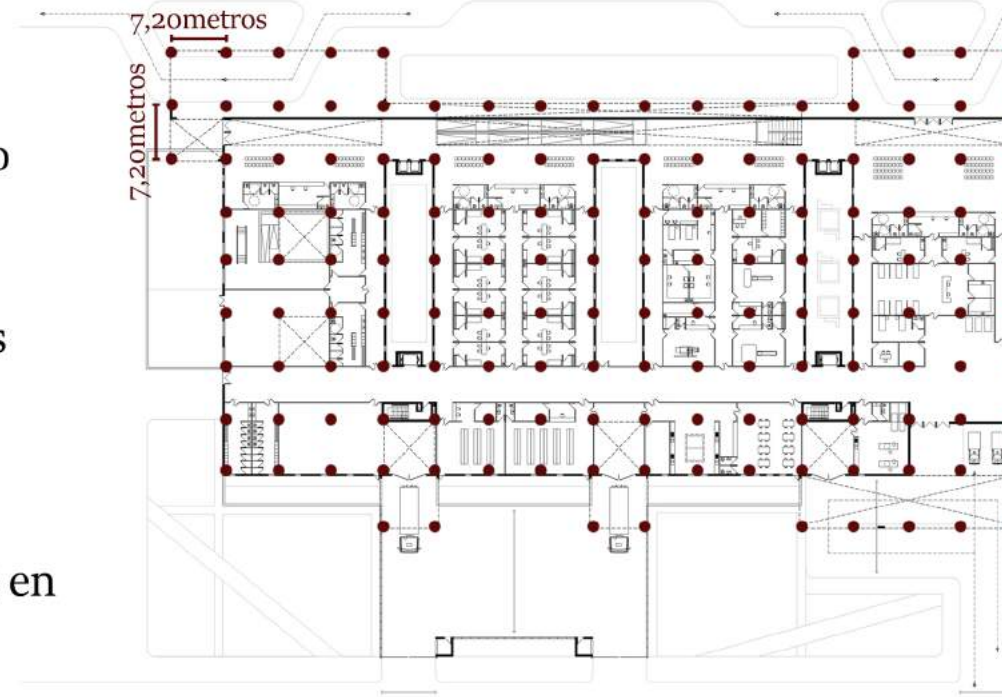
Se utilizaron columnas y vigas pre fabricadas, las cuales son construidas en taller y montadas en obra.

Para los entrepisos se utilizaron losas huecas SHAP 60.

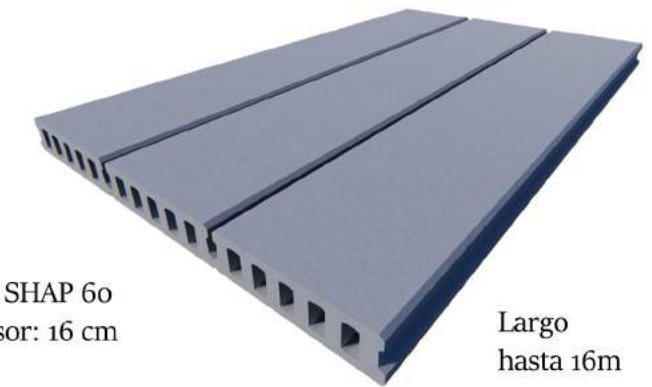
Las mismas son elementos autorresistente de hormigón pretensado.

Se fabrican en diferentes espesores, pueden cubrir luces de hasta 16 metros.

Son de montaje mecánico, con grúa y equipo de solo cuatro personas es posible cubrir hasta 500 m² por jornada de trabajo.



Losas SHAP 60
Espesor: 16 cm



Largo hasta 16m

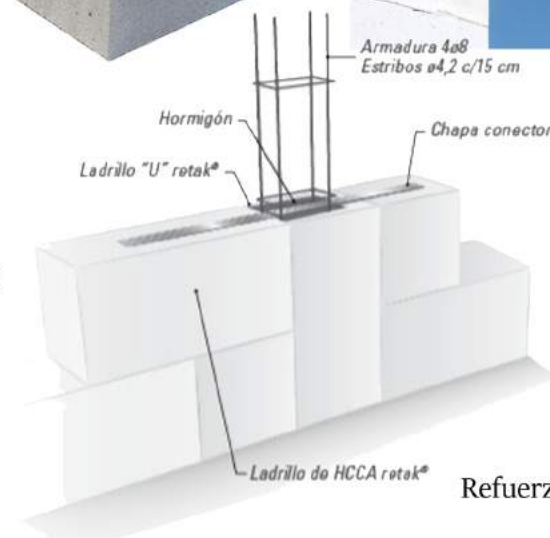
ENVOLVENTE

Para la materialización de los muros envolventes, la CAJA ESTEREOTÓMICA, se utilizaron ladrillos de hormigón celular curados en autoclaves.

Esta metodología combina rapidez y limpieza de ejecución de sistemas de construcción en seco, con la versatilidad de la construcción tradicional.

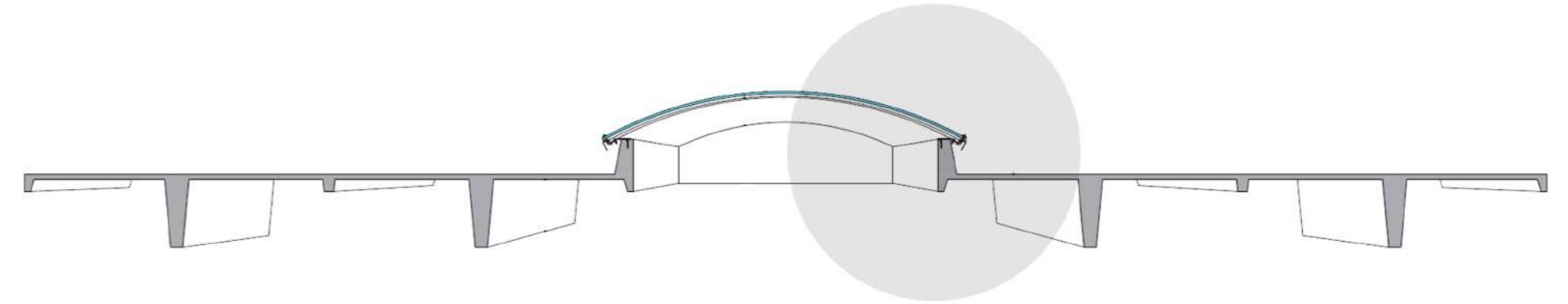
Para cerrar la parte superior de aberturas y puertas se colocan dinteles, los mismos pueden ser prefabricados, hasta 2,50 metros, en el caso de distancias superiores se debe recurrir a un dintel de hormigón tradicional.

Para la ejecución de los refuerzos, tanto verticales como horizontales, se utilizaron ladrillos "U"



CORTE LONGITUDINAL CUBIERTA

DETALLE

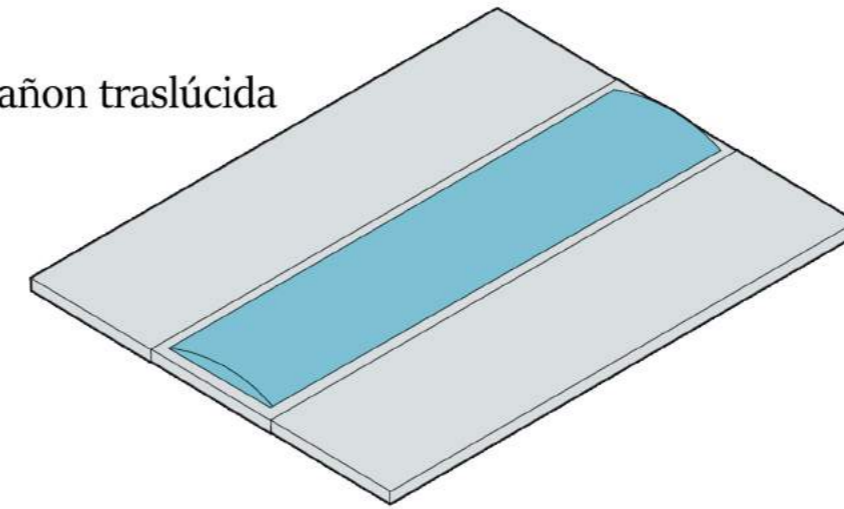


1. IMÁGEN: Circulación médica bloque hospitalización



Para la cubierta se utilizó un sistema premoldeado denominado "sistema PI". Se trata de paneles nervadurados de hormigón prefabricados, el pretensado de los nervios permite optimizar el diseño y aumentar la esbeltez de la pieza reduciendo su peso. El ancho máximo corresponde a 2,50m y puede cubrir luces de hasta 10m. Este sistema permite la utilización de bóvedas corridas **TRASLÚCIDAS** que posibilitan la iluminación natural de forma cenital, para aquellas circulaciones o espacios de trabajo que no cuenten con la posibilidad de conectarse, de manera directa, con el exterior.

Bóveda de cañon traslúcida

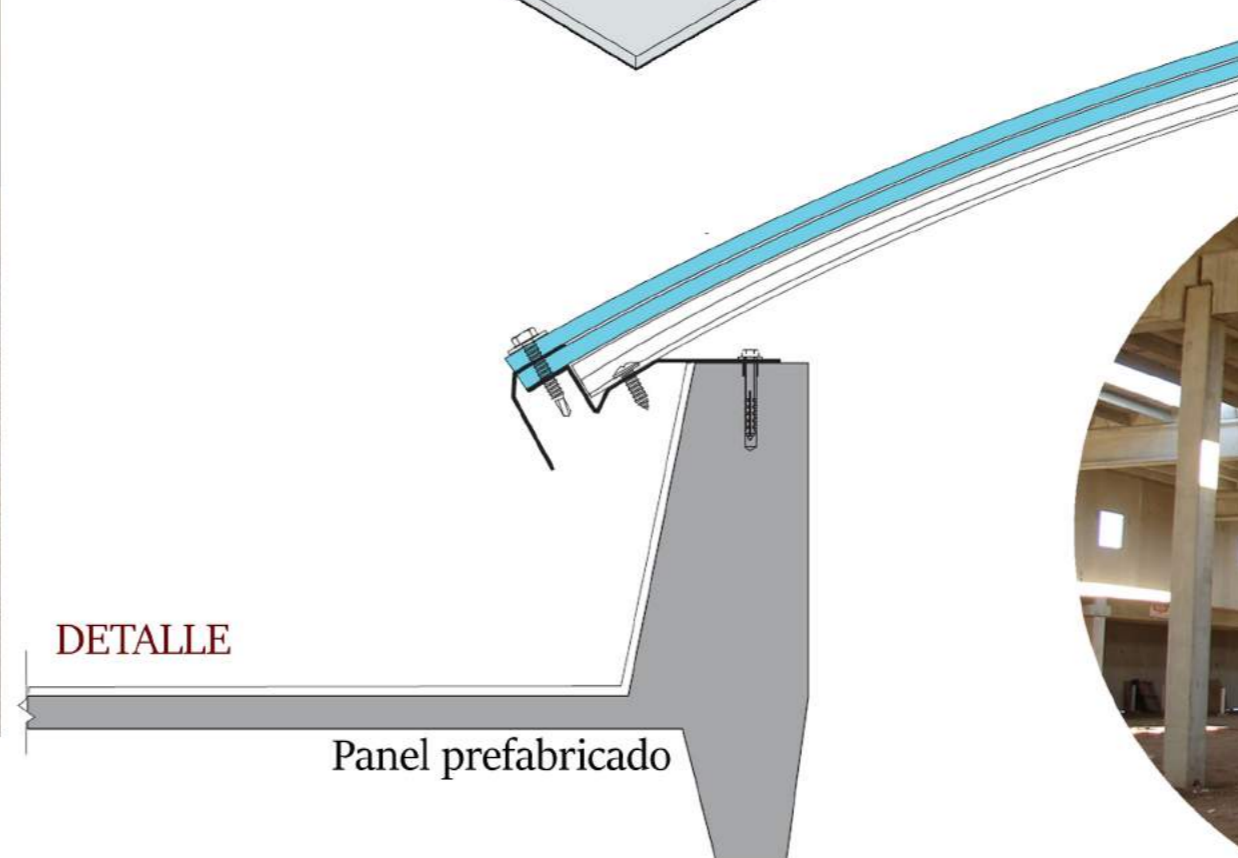


Bóveda

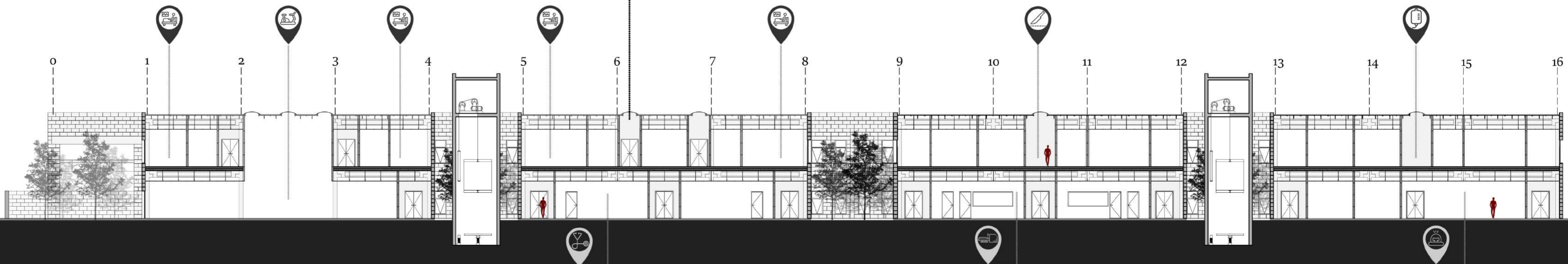


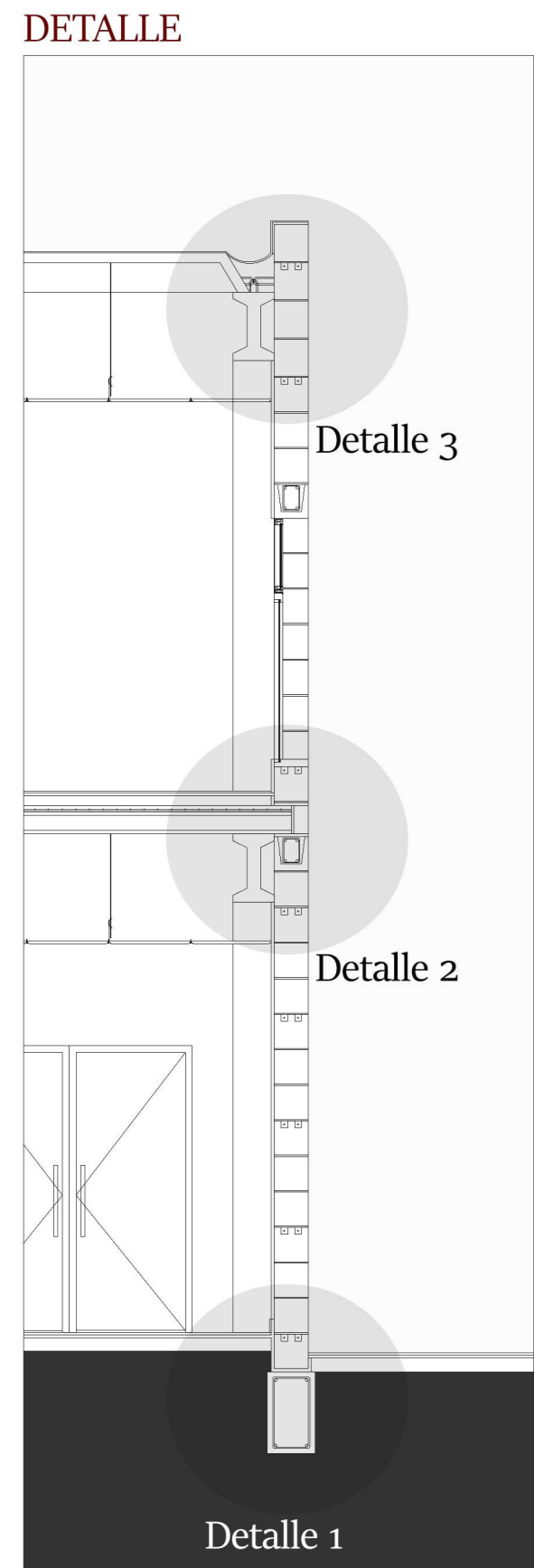
DETALLE

Panel prefabricado

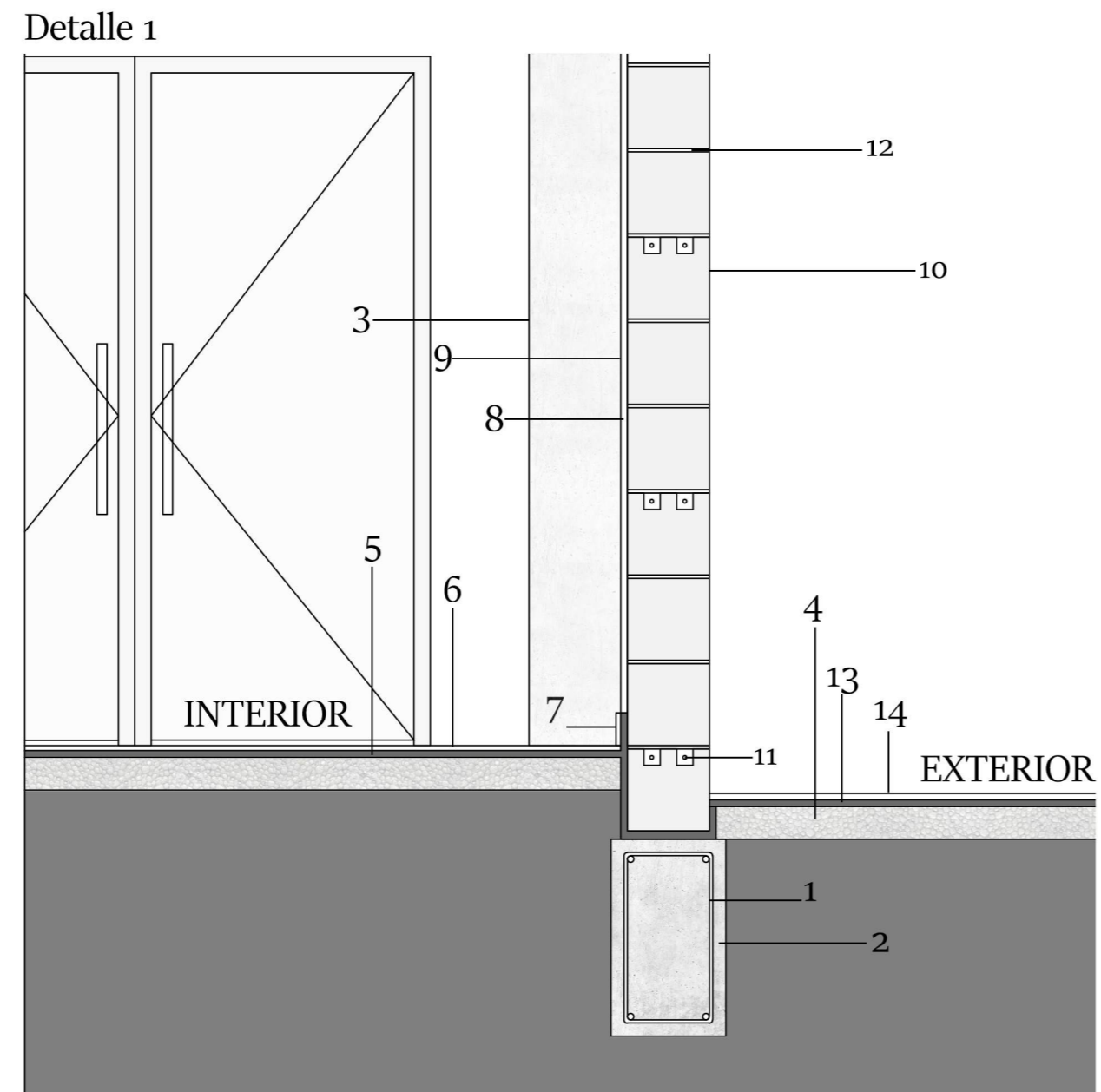


1. IMÁGEN



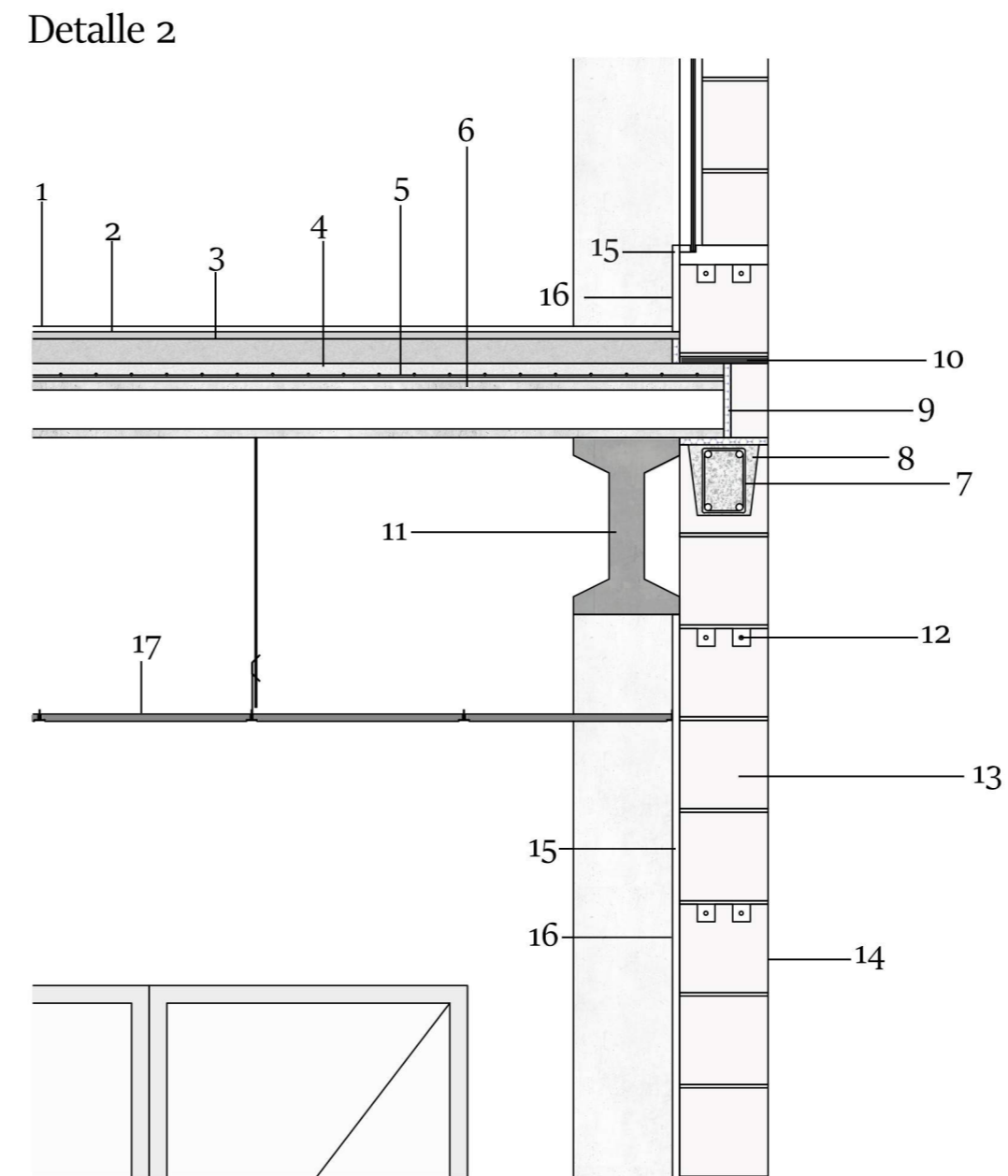


ESC 1:50



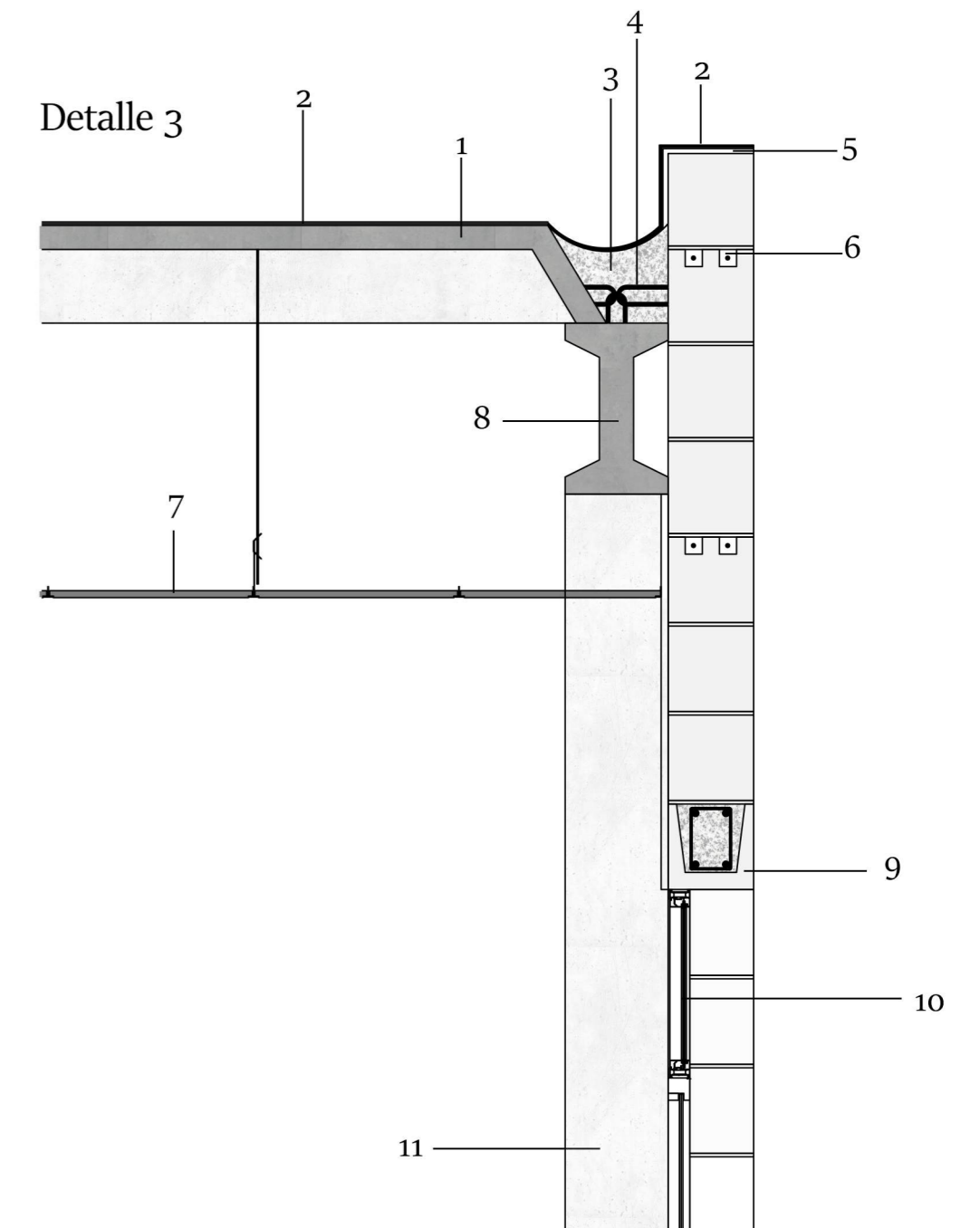
REFERENCIAS

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. Viga | 10. Impermeabilizante acabado exterior |
| 2. Armadura | 11. Refuerzo en primer hilada (se repite cada 3) |
| 3. Columna premoldeada | 12. Mortero adhesivo retak |
| 4. Contrapiso | 13. Mortero adhesivo para baldosa e:2cm |
| 5. Carpeta | 14. Piso rústico para exterior e: 2cm |
| 6. Piso | |
| 7. Zócalo | |
| 8. Revoque fino interior a la cal | |
| 9. Pintura látex | |



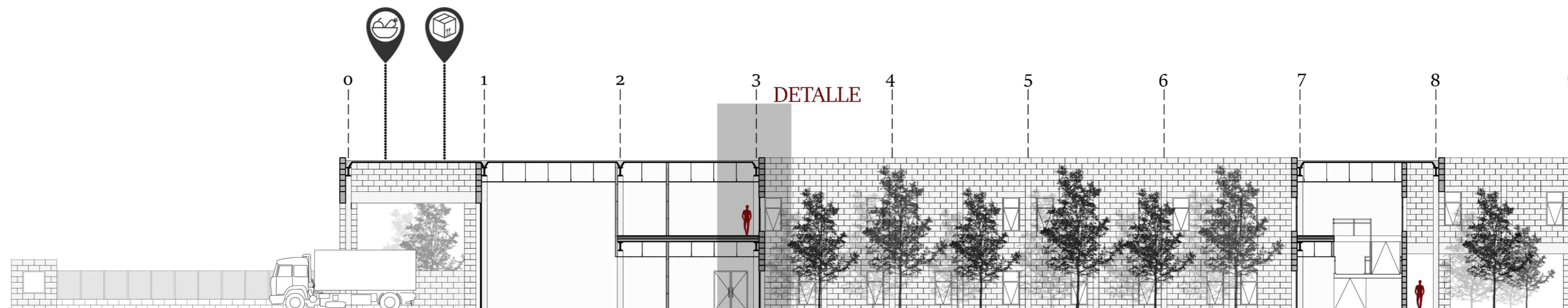
REFERENCIAS

- | | |
|--|--|
| 1. Piso cerámico | 12. Refuerzo cada 3 hiladas |
| 2. Carpeta niveladora 2cm | 13. Ladrillo de hormigón celular |
| 3. Contrapiso | 14. Impermeabilizante acabado exterior |
| 4. Carpeta de compresión | 15. Revoque fino interior a la cal |
| 5. Armadura de repartición | 16. Pintura látex |
| 6. Losa hueca pretensada | 17. Cielorraso desmontable |
| 7. Armadura | |
| 8. Ladrillo "U" encadenado | |
| 9. Junta dilatación poliestileno expandido | |
| 10. Faja de nivelación | |
| 11. Viga premoldeada | |



REFERENCIAS

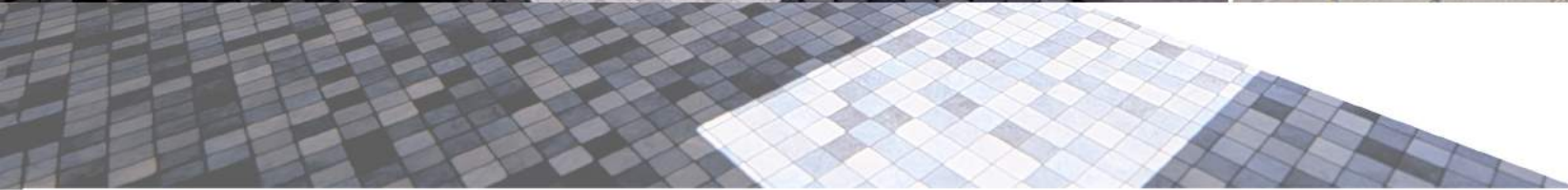
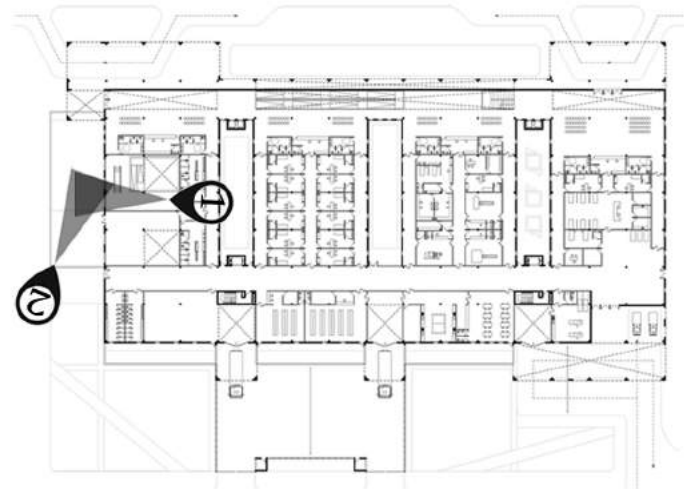
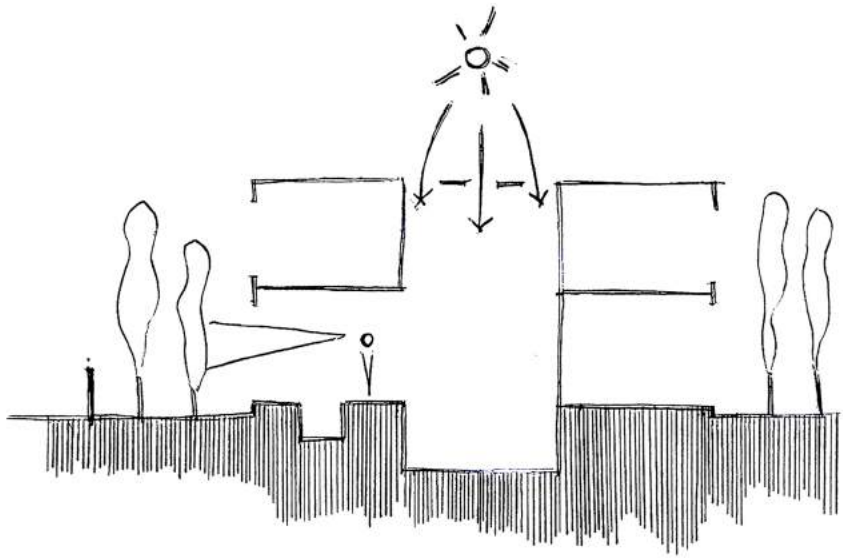
- | |
|--|
| 1. Panel de cubierta premoldeado |
| 2. Membrana asfáltica |
| 3. Canaleta de hormigón insitu con pendiente |
| 4. Vinculación con pasador |
| 5. Cemento, arena (hidrófugo) + revoque normal |
| 6. Refuerzo cada 3 hiladas |
| 7. Cielorraso desmontable |
| 8. Viga premoldeada |
| 9. Ladrillo "U" / dintel |
| 10. Carpintería |
| 11. Columna premoldeada |



IMÁGENES

HIDROTERÁPIA

L23



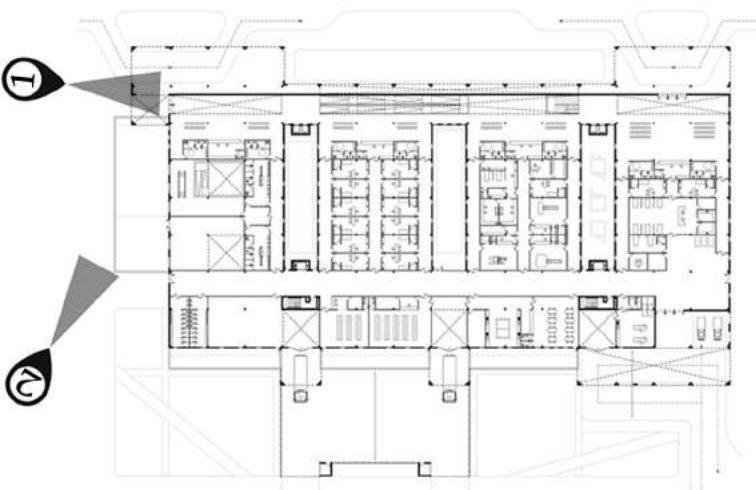
1. Hidroterapia - Luz cenital - Relación con el exterior

2. Patio - Comunicación con hidroterapia y mecanóterapia

IMÁGENES

PLAZA DE ACCESO

I24



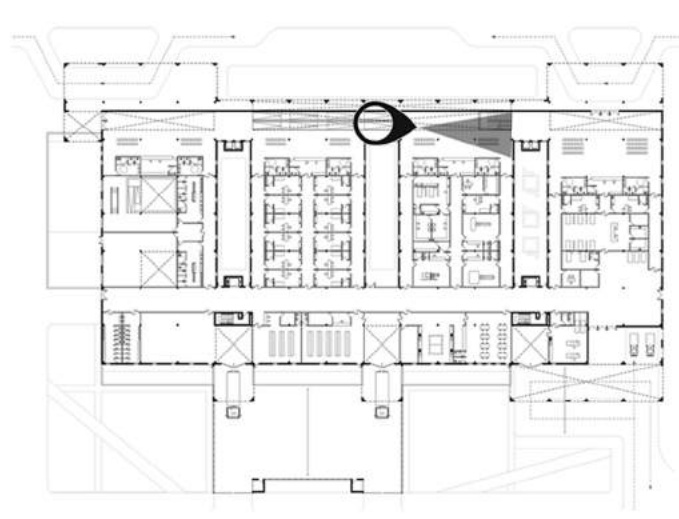
1. Plaza acceso/ vista ingreso público principal

1. Plaza acceso/ vista ingreso personal



IMÁGENES

CIRCULACIÓN PÚBLICA

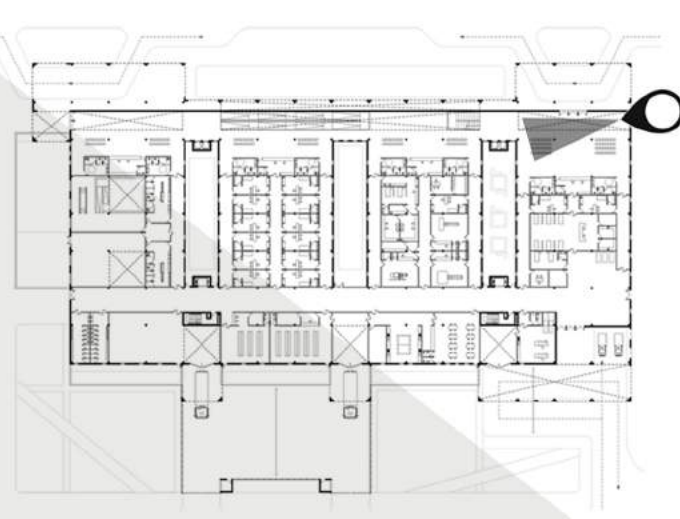


L25



IMÁGENES

CIRCULACIÓN PÚBLICA

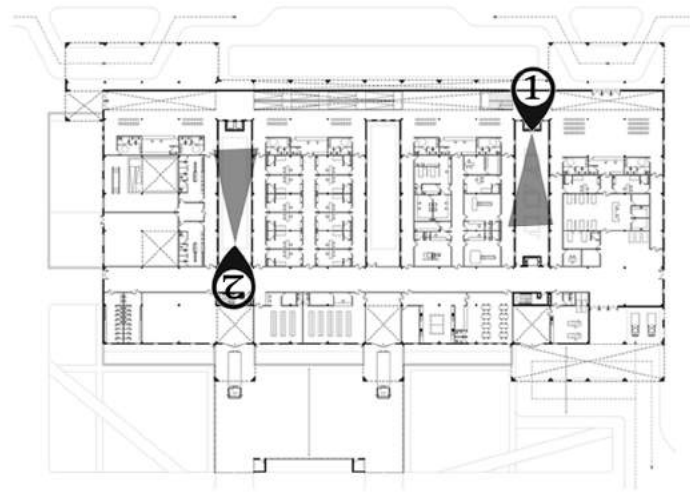


L26



IMÁGENES

PATIOS



1. Patio descanso personal



2. Patio iluminación y ventilación del programa



- Instalaciones sanitarias modernas : Proceso de planificación y diseño. Hospitales generales. Hospitales especiales. Centros de rehabilitación.

FRANZ LABRYGA.

- La construcción del hospital de emergencia del Dr. Clemente Alvarez.

MARIO COREA, SILVANA CODINA.

- Hospital General Mateu Orfila

COREA Y MORAN ARQUITECTURA

- El hospital en la historia.

COTTINI ARISTIDES

- Guías de diseño hospitalario para América Latina.

ISAZA, PABLO

- Diseño de una unidad de quemados

**DRA. MARÍA TERESA GARCÍA GONZÁLEZ,
ING. CLAUDIA PATRICIA QUIROZ FLORES.**

- Construcción con bloques de hormigón

DALZELL, J. R.